Dr. Johann Georg Krünitz's
ökonomisch-technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System
der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft,
und der Kunstgeschichte,
in alphabetischer Ordnung.

Früher fortgesetzt
von
Friedrich Jakob und Heinrich Gustav Floerke,
und jetzt von
Johann Wilhelm David Korth,
Doktor der Philosophie,
und C. D. Hoffmann.

Zweihundert und dreizehnter Theil,
welcher die Artikel **Vermessungen** bis **Vernonia** enthält.

Mit Königl. Preuß. und Königl. Sächs. Privilegien.

Berlin, 1853.
In der Pauli'schen Buchhandlung (Ernst Litfaß).
(Subskriptionspreis 3 Thlr. Ladenpreis 4½ Thlr.)

E IV 12/31

Coburger
Landes-
Bücherei

V. V.

Vermessungen (Fortsetzung und Schluß des im vorigen Bande abgebrochenen Artikels). Während der Magnet auf indifferentes Eisen nur die einfache Erscheinung des Anziehens äußert, zeigt er gegen einen zweiten Magnet die doppelte des Anziehens und des Abstoßens, und zwar so, daß die ungleichnamigen (heterogenen) Pole beider, als Nordpol und Südpol, sich gegenseitig anziehen, und gleichnamige (homogene) Pole, als Südpol und Südpol oder Nordpol und Nordpol, sich gegenseitig abstoßen. Man pflegt deshalb auch die ungleichnamigen Pole zweier Magnete freundschaftliche, und die gleichnamigen feindschaftliche zu nennen. Sind die Anziehungskräfte zweier Magnete sehr verschieden, so geht das Abstoßen in ein Anziehen des schwächern über.

Woher diese wunderbaren Erscheinungen des Magnetismus stammen, und auf welche Weise die Wirkungen desselben geschehen, ist uns gänzlich unbekannt, doch hat auch hier der menschliche Verstand, der auch

selbst das hinter dem Dunkel Verborgene zu erklären strebt, mehrere Erläuterungs-Hypothesen versucht, von welchen die folgende wenigstens einige Wahrscheinlichkeit für sich hat, und dazu dienen kann, die Wirkung der magnetischen Kraft anschaulich zu machen. Da nämlich die Wirkung des Nordpols eines Magnets (das Anziehen) und die Wirkung des Südpols desselben (das Abstoßen) gegen den Nordpol eines zweiten Magnets völlig einander entgegengesetzte Kräfte sind, so nimmt man an, daß sich in jedem Magnete zwei entgegengesetzte magnetische Materien befinden, nennt ganz willkürlich die nördliche die positive magnetische Materie (+ m) und die die südliche die negative magnetische Materie (— m), nimmt an, daß in der Mitte des Magnets die Kräfte derselben auf einander entgegengesetzt wirken, sich folglich gegenseitig aufheben, und dadurch dort Indifferenz stattfände. So könnten die Kräfte nur dann frei an den Oberflächen des Magnets wirken. Höchst auffallend ist es aber, daß, wenn man einen Magnet in der Mitte zersägt, sich jede Hälfte in einen, genau dieselben Erscheinungen zeigenden Magnet umwandelt. Aus dieser aufgestellten Hypothese zeigt sich ganz deutlich die Analogie der magnetischen und der electrischen Materie.

Diese beiden Materien scheinen in indifferentem Eisen gebunden oder im Gleichgewichte zu sein, und folglich nur durch Berührung, durch Streichen oder auch durch eine Wirkung aus einiger Entfernung entbunden oder gestört zu werden, so daß die Polarität durch die alsdann bewirkte Vertheikung dieser Materien erzeugt wird, welche darin besteht, daß durch den dem Eisen sich nähernden Magnet, in Ersterem nach der Seite des Letzteren zu, ein Pol, der dem nahen Pole des Magnets freundschaftlich, so wie an dem entgegengesetzten Ende des Eisens ein Pol, der dem

erwähnten Pole des Magnets feindlich ist, geschaffen wird.

Bei der Magnetisirung des Eisens verliert der Magnet keine Kraft. Weiches Eisen nimmt leichter, hartes Eisen und Stahl schwerer diese Kraft an, und eben so verhält es sich mit der Abnahme und Dauer derselben in diesen.

Die Anzahl der bei der Magnetisirung eines zum künstlichen Magnete bestimmten Stück Eisens oder Stahles hängt 1) von der intensiven Kraft des Magnets, 2) von der Masse und Länge des Eisens, und 3) von der Härte desselben ab. Weil die Erfahrung gezeigt hat, daß der Magnetismus dicke Stäbe von Eisen oder Stahl nicht gänzlich durchdringt, so werden große Magnete durch die Verbindung mehrerer dünnen Magnetstäbe mit einander hervorgebracht. Diese zeigen eine erhöhte Wirksamkeit und werden magnetische Magazine genannt.

Werden Eisen- oder Stahlstäbe entweder senkrecht oder in der magnetischen Meridian-Ebene unter einem Winkel, welchen die Inklinationsnadel angiebt, gegen den Horizont geneigt, einige Zeit lang aufgestellt, so werden sie von selbst maguetisch, behalten aber die magnetische Kraft nur so lange, bis man sie in eine horizontale Lage bringt.

Eine Eisenstange, welche man vertikal in der einen Hand hält, während man mit der andern Hand mit einem kleinern Stück Eisen der Länge nach an dieser gelinde herab schlägt, wird ebenfalls magnetisch; das obere Ende wird der Nordpol und das untere der Südpol, und beide Pole verwechseln ihre Lage, wenn man die Stange umkehrt.

Wird eine vierkantige Eisenstange, der Richtung des magnetischen Meridians nach, kalt auf einem Amboß so gehämmert, bis ihre scharfen Kanten gänz-

lich niedergeschlagen sind, so zeigt sie ebenfalls magnetische Kraft.

Das unmagnetische an einem Magnete haftende, oder in dessen Nähe sich befindende Eisen aber zeigt magnetische Kraft, verliert jedoch dieselbe zum Theil, wenn man es von demselben trennt. Diese Erscheinung heißt die Vertheilung der magnetischen Kraft, so wie der Raum, in welchem die Einwirkung des Magnets auf das Eisen bemerkbar wird, die magnetische Wirkungssphäre heißt. Auch diese Erscheinung ist mit einer der Electricität übereinstimmend.

Wird ein nadelförmiges, in seinem Schwerpunkte zu unterstützendes oder aufzuhängendes Stück Eisen oder Stahl durch die Manipulation magnetisirt, und nun frei schwebend in seinem Schwerpunkte unterstützt oder aufgehängt, so zeigt sich an dieser Nadel eine doppelte Erscheinung: 1) eine Abweichung (Deklination) von der wahren Mittagslinie (dem astronomischen Meridian) entweder nach Westen, wie bei uns, oder östlich, wie an anderen Orten, und 2) eine Neigung (Inklination) des Nordpols in der nördlichen Halbkugel, dagegen des Südpols der Nadel in der südlichen derselben, mehr oder minder unter dem Horizont des Beobachtungsorts. Diese auffallende Erscheinung hat zur Erforschung der Größe der Abweichung und der der Neigung die Einrichtung zweier Werkzeuge begründet, welche unter dem Namen der Deklinationsnadel und die Inklinationsnadel bekannt sind. Erstere, welche außerdem noch zu mehreren wichtigen Zwecken gebraucht wird, ist allgemeiner unter dem Namen Magnetnadel bekannt.

Die Deklinationsnadeln oder die sogenannten Magnetnadeln sind so eingerichtet, daß sie, stets wagerecht oder in einer Horizontal-Ebene bleibend, sich in der

letztern, entweder an einem Faden aufgehangen oder auf einem spitzigen Stahlstifte ruhend, frei und ungehindert drehen können; aus der Erklärung der Inklination geht hervor, daß eines der beiden Enden derselben (bei uns das nördliche) nach Maßgabe des Orts leichter sein muß, ehe sie magnetisirt wird; damit nach dem Magnetisiren die sonst eine Inklination zeigende Nadel wagerecht oder horizontal bleibt. An einer solchen Deklinationsnadel zeigt sich 1) eine seit langer Zeit periodisch zu- oder abnehmende Abweichung (Deklination) derselben von der wahren Mittagslinie (dem astronomischen Meridian), die jetzt bei uns ungefähr = $17\frac{1}{2}^0$ westlich und zunehmend in zwei Linien, wovon eine durch Asien, die andere durch Amerika geht, = 0, und jenseit dieser Linien östlich und an Größe abnehmend ist; 2) eine täglich zu- und abnehmende geringe Abweichung (Oscillation) von ihrem gewöhnlichen Stande, bei uns in den Vormittagsstunden westlich, und dann in den Nachmittagsstunden um eben so viel östlich in den gewöhnlichen Stand allmälig zurückkehrend. Diese Abweichung beträgt höchstens einige Minuten, und kann nur an großen, besonders dazu eingerichteten, mit einem Vernier oder Nonius versehenen Vorrichtungen (Deklinatorien) ungefähr gemessen werden.

Die erstgedachte Abweichung (Deklination) hat wahrscheinlich ihre Ursache in einer periodischen Veränderung der magnetischen Erdpole; denn früher zeigte sich das Zusammenfallen des astronomischen mit dem magnetischen Meridian der Erde in Europa, welches jetzt, wie oben bemerkt wurde, in Amerika stattfindet; bisher hat man kein östliches Zurückgehen der Letztern bemerkt.

Die andere Abweichung (Oscillation) hat eben so wahrscheinlich ihren Grund in der Verminderung der

Kraft der Nadel durch die Wärme, denn warmes Eisen zieht schon weniger an.

Electricität hat ebenfalls einen, die Abweichung und Ruhe der Magnetnadel störenden Einfluß, welches man besonders durch die Nordlichter, bei Gewittern u. s. w. durch das Schwanken der Nadel bemerkt hat. Aeußerst auffallend ist aber die Wirkung des Galvanismus auf die Magnetnadel, wovon man sich durch folgendes Experiment überzeugen kann. Ein 6 Zoll langes, 4 Zoll hohes und 3 Zoll dickes Holz wird auf dem etwas vertieften Rande mit einer mit feinem Kupferdrahte übersponnenen Saite mehrmals, doch so, daß diese Umwindungen sich nirgends berühren, umwunden. Innerhalb des hohlen Raumes setzt man eine kleine Orientirbouſſole, und stellt das Ganze, welches man einen magnetischen Multiplikator nennt, genau in die Richtung des magnetischen Meridians. Legt man nun auf das eine Ende der Drahtsaite eine Kupfer- und eine Zinkplatte (beide ungefähr von der Größe eines Thalers), zwischen denen eine mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure genetzte Tuchplatte oder pappene Scheibe liegt, und drückt mit den Fingern das andere Ende der Drahtsaite auf diese Platten nieder, so wendet sich in diesem Augenblicke die Magnetnadel mit der Südspitze nach Norden und mit der Nordspitze nach Süden, und die Nadel bleibt so lange in dieser Richtung, bis man das eine Ende von den Platten entfernt.

Das Magnetisiren einer Magnetnadel wird eben so, wie bei der Anfertigung der künstlichen Magnete, durch das Streichen verrichtet. Man hat hierbei verschiedene Methoden des einfachen und des doppelten Striches, welche in den meisten Lehrbüchern der Physik nachgelesen werden können.

Jede Deklinationsnadel ist in der Mitte durchbohrt, und über dieser ein trichterförmiges Hütchen aufgelö-

thet, welches entweder aus lauter Messing, aus einem in Messing gefaßten Glase oder Achat, oder am besten aus in Messing gefaßtem glasharten und wohlpolirten Stahle, besteht. Dieses Hütchen hat eine kegelförmige, an der feinen Spitze halbkugelförmig sich endende Hohlung, welche die Aufhängung der Nadel und das leichte Spiel derselben auf einem spitzigen harten Stahlstifte begünstigt.

Die Gestalt der Nadeln ist verschieden, nämlich:

1) pfeilartig,
2) von geringer Dicke und rhomboidalisch,
3) vierseitig und prismatisch auf der breitern Seite aufgehangen,
4) prismatisch auf der schmälern Seite.

Die schlechteste dieser Formen ist die pfeilartige, weil die hervorragenden Enden die Polarität der Nadel stören; die prismatische Form ist dagegen die bessere, weil die geringere Breite der Nadel keine Seitenabweichung der magnetischen Axe derselben, so wie die vorhergehende Form begünstigt.

Blau angelaufene Nadeln nehmen, weil sie weicher sind, die magnetische Kraft leichter an, als andere, allein sie verlieren dieselbe auch eben so leicht wieder, wie dies bereits früher bei der Lehre von der Mittheilung des Magnetismus bemerkt worden ist.

Genau kann man nicht bestimmen, mit wie vielen Strichen der Magnetismus einem Stücke Eisen oder Stahl mitgetheilt wird, weil sich im Voraus nicht das Maximum des magnetischen Materie, welches dasselbe anzunehmen fähig ist, anders als durch das Streichen selbst finden läßt.

Die Inklinationsnadel hat eine solche Einrichtung, daß sie in ihrem vor der Magnetisirung ausgemittelten Schwerpunkte frei aufgehangen oder auf einer quer durch dieselbe gehenden Axe schwebend sich wie ein Wagebalken ungehindert in einer Vertikal-

Ebene auf und nieder bewegen kann. Im magnetischen Südpole der Erde, der ungefähr 14 Grad vom Nordpole entfernt in Nord-Amerika liegt, neigt sich dieselbe senkrecht mit ihrem Nordpole nach unten; von da abwärts nach dem Aequator zu nimmt sie in der nördlichen Halbkugel immer mehr und mehr eine nach und nach der horizontalen Lage sich nähernde geringere Neigung an; diese nennt man die nördliche Inklination. Nahe dem Erd-Aequator steht in einer krumm um den Erdball laufenden, den Erd-Aequator in vier Punkten durchschneidenden Linie die Inklinationsnadel horizontal; diese Linie nennt man den magnetischen Aequator. Jenseit desselben, in der südlichen Halbkugel, geht diese Lage in eine nach und nach größer werdende Neigung des Südpols der Nadel nach unten zu über und nähert sich bis zum magnetischen Nordpole bei Neu-Seeland der senkrechten Lage, die sie wirklich in letzterem so erreicht, daß der Südpol der Nadel unten ist. Dieses nennt man die südliche Inklination. Will man die Inklination eines Ortes nach Graden messen, so muß die Inklinationsnadel mit einem in Grade getheilten Vertikalkreise versehen sein, bei welchem die Endpunkte des horizontalen Durchmessers mit Null bezeichnet werden; diese Vorrichtung nennt man dann ein Inklinatorium. Nur dann zeigt dasselbe die wahre Inklination eines Ortes an, wenn es so aufgehängen wird, daß die Nadel in der Ebene des magnetischen Meridians spielt, weil sonst die auf die Nadel einwirkende Kraft der magnetischen Abweichung die Neigung der Nadel vergrößert, da alsdann zwei Kräfte vereint auf dieselbe wirken.

Die Deklinationsnadel hat mehr wirklichen Nutzen, als die Inklinationsnadel, welche nur in so fern Nutzen hat, als man durch dieselbe Beobachtungen über die Lage und Aenderung der magnetischen

Erdpole anzustellen vermag. Hingegen ist die erstere, außerdem, daß sie zu genauern physikalischen Untersuchungen dient, noch zur Schifffahrt, zum Bergbaue, zur Feldmeßkunst u. s. w. ganz unentbehrlich.

Außer der Boussole sind noch einige andere Werkzeuge, Instrumente und Vorrichtungen zu den Vermessungen nothwendig. Hierher gehören die Werkzeuge, um die auf dem Felde ausgemessenen Figuren im Kleinen auf das Papier zu bringen. Diese Werkzeuge sind die sogenannten Reiß- oder Zeichen-Instrumente, von welchen eine Sammlung oder Besteck auch Reißzeug heißt.

1) Punkte auf dem Papiere zu bezeichnen, oder auch von einem Papiere auf das andere zu bringen, dienen die Copirnadeln, welche man aus ganz feinen englischen Nähnadeln selbst verfertigen kann, indem man um den Kopf oder das Oehr der Nadeln Knöpfchen von Siegellack, von der Größe einer Erbse, schmilzt. Je feiner die Nähnadeln, je besser sind sie. Einzelne, mit sehr feinen Nadeln gestochene Punkte vermerkt man auf dem Papier, um sie leichter wiederzufinden, durch einen ganz kleinen, mit Bleistift herumgezogenen Ring.

2) Gerade Linien zieht man mit Bleifedern oder mit Tusch. Die Bleifedern müssen hart sein, aber die Linien müssen sich doch mit Federharz wieder verlöschen lassen. Mit kegelförmig zugespitzten Bleistiften lassen sich Linien feiner, sicherer und bestimmter zeichnen, als mit breit- oder meißeltörmig geschärften Bleifedern. Die Reißfedern müssen ebenfalls zugespitzt, nicht unten abgerundet sein. Die Lineale sind entweder von Messing oder von Stahl. Die hölzernen sind zum Zeichnen nach dem Maße nicht genau genug. Die Seitenflächen der metallenen Lineale müssen auf dem Papier senkrecht stehen, und sowohl Bleistift als Reißfeder hält man, wenn man eine Li-

nie an dem Lineal entlang zieht, so, daß die Spitze unten fest und scharf anliegt. Ein Lineal prüft man dadurch, daß man eine recht scharfe Linie auf dem Papiere zieht, das Lineal, wenn es unter der Linie lag, jetzt über die Linie legt, und nachsieht, ob die Linie nirgends davon absteht, oder von dem Lineal bedeckt wird. Hat man zwei Lineale, so kann man sie beide zugleich prüfen, wenn man sie mit den Seitenflächen aufeinander legt und gegen das Sonnenlicht hält. Scheint das Licht nicht durch, so können die Lineale nur gerade sein, oder wenigstens nur eine und dieselbe Linie machen, deren etwanige Abweichung von der geraden schon durch Entlang-Visiren bemerkt werden kann.

3) Die Längen gerader Linien in demselben Verhältniß auf das Papier zu bringen, welches sie auf dem Felde haben, dienen verjüngte Maßstäbe, oder Maßstäbe mit Transversalen. Die verjüngten Maßstäbe werden so genommen, daß die Länge auf dem Papier ein gerade aufgehender, leicht zu merkender Theil der Länge im Felde ist; z. B. der 1000ste, der 2000ste, der 2500ste, der 3000ste, der 4000ste, der 5000ste, der 10000ste, der 100000ste Theil u. s. w. Im ersten Falle stellt also eine Länge von einem Decimalzoll auf dem Papier eine Länge von 10 Ruthen auf dem Felde, im zweiten eine Länge von 20, im dritten von 25, im vierten von 30, im fünften von 40, im sechsten von 50, im siebenten von 100, im achten von 1000 Ruthen u. s. w. vor. An einigen Orten nennt man auch, in der Gewerbe-Sprache, den Maßstab im ersten Falle Zehner, im zweiten Zwanziger, im dritten Fünfundzwanziger Maßstab ꝛc., oder man spricht: die Karte sei nach einem Maßstab von zehn Ruthen, zwanzig Ruthen, dreißig Ruthen auf den Decimalzoll u. s. w. gezeichnet. Deutlicher und natürlicher ist es aber, zu sagen, die Karte sei

nach einem Maßstabe von einem Tausendtheil, einem Zweitausendtheil, einem Zweitausendfünfhunderttheil u. s. w. der wirklichen Länge gezeichnet. Dieser Ausdruck ist von dem willkürlichen Begriff von Ruthen, Fußen und Zollen unabhängig und überall gleich verständlich, ohne erst zu wissen, welche Ruthen, Fuße und Zolle gemeint sind.

Die verjüngten Maßstäbe sind gewöhnlich auf den messingenen oder stählernen Linealen, die sich ihrer Länge wegen gut dazu eignen, mit sehr feinen Linien geätzt. Wegen des Gebrauches dieser metallenen Maßstäbe ist aber eine für die Richtigkeit der Zeichnung sehr wichtige Regel zu merken. Man muß nämlich, wenn man eine Karte zeichnet, durchaus nicht die einzelnen Maße von diesen Maßstäben abnehmen, sondern man muß nach denselben erst einen verjüngten Maßstab auf dem Papiere selbst, worauf die Karte gezeichnet wird, abreißen, und von diesem papiernen Maßstabe die einzelnen Maße abnehmen, nie von dem metallenen. Denn das Papier dehnt sich während des Zeichnens in der Kälte und Feuchtigkeit aus, und zieht sich in der Wärme und in trockener Luft zusammen, und beides bedeutend anders, wie der metallene Maßstab, besonders auf dem Felde, wenn man z. B. auf den Meßtisch zeichnet. Nähme man also die einzelnen Maße von einem metallenen Maßstab ab, so würden die einzelnen Längen ein bedeutend anderes Verhältniß untereinander bekommen, als sie in der Wirklichkeit haben, und die Karte würde merklich unrichtig werden. Der papierne Maßstab dagegen, auf demselben Blatte, auf welchem man zeichnet, dehnt sich mit der Zeichnung weit mehr in gleichem Verhältniß aus, und zieht sich in gleichem Verhältniß, wie die Zeichnung selbst, zusammen, so daß der Riß viel richtiger geräth, wenn man die Maße von ihm selbst abnimmt. Die metallenen Maßstäbe sind

allerdings nöthig, damit die Größe der Zeichnung ein bestimmtes gegebenes Verhältniß zu der Größe der Figur im Felde bekomme, weiter aber, als daß man die papiernen Maßstäbe ein- für allemal davon abnimmt, darf man sich ihrer nicht bedienen. Der Fehler, wenn man die einzelnen Längen von metallenen Maßstäben abnimmt, kann zwei bis drei Prozent der Länge und mehr beträgen, welches weit über jeden irgendwo erlaubten Fehler hinausgeht.

4) Gegebene Längen von dem verjüngten Maßstabe abzunehmen, und auf das Papier zu übertragen, dienen, wenn die Längen nicht groß, z. B. nicht über 8 bis 9 Duodecimalzoll lang sind, Handzirkel oder auch Federzirkel, für größere Längen Stangenzirkel oder Zirkel mit Spitzen, die sich an ein Lineal entlang schieben lassen. Die Einrichtung dieser Werkzeuge ist bekannt genug. Die Spitzen müssen nicht schnell aus dem dicken Fuße des Zirkels zusammenlaufen, sondern mehr die Form einer schlanken Pyramide haben, oder eher nadelförmig sein, damit sie keine großen Löcher in das Papier machen. Die Seiten nach innen müssen aber allemal Ebenen bis oben zu bilden, die zusammenfallen, wenn der Zirkel nicht geöffnet ist. Beim Gebrauche muß man den Zirkel so stellen, daß die Ebene des gleichschenkligen Dreiecks, welches der Handzirkel mit seinen beiden Spitzen und dem Kopfe macht, so wie die Ebene des Parallelogramms, welches die Spitzen des Stangenzirkels und sein Lineal bilden, allemal senkrecht auf der Ebene des Papiers stehen.

5) Um Kreisbogen auf dem Papier zu zeichnen, welches auch beim Zeichnen der Flurgarten häufig vorkommt, wenn man z. B. über einer gegebenen Grundlinie mit zwei anderen gegebenen Seiten ein Dreieck zeichnen will, hat man Einsätze in einen Fuß des Handzirkels, die dann verlängert und ver-

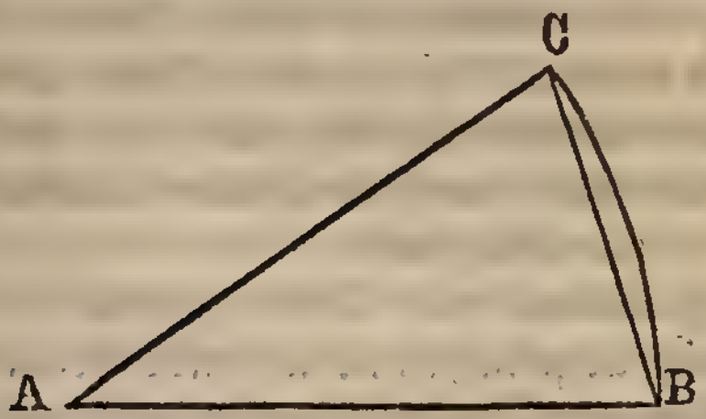
kürzt werden können, und in welche ein Bleistift oder eine Reißfeder gespannt wird. Doch zieht man auch die Bogen mit den Zirkelspitzen, oder blind. Wird ein Einsatz eingespannt, so muß derselbe allemal länger sein, als der andere Zirkelfuß, und zwar um so viel, daß der feste Fuß, der im Mittelpunkte des Kreises stehen bleibt, auf das Papier senkrecht gesetzt werden kann.

6) Krumme Linien anderer Art, wie sie durch Abscissen und Ordinaten gefunden werden, zeichnet man aus freier Hand mit scharf zugespitzten und wenig gespaltenen Rabenfederkielen, oder auch mit gut gehärteten Gänsefederkielen. Es kommt auf einige Uebung an, die Linien sehr fein und überall gleich dick zu ziehen, so daß sie nicht, wie es sonst, wenn man die Feder nicht immer gleich stark andrückte, durch die Spalte geschehen würde, Drucke wie in einer Handschrift bekommen.

7) Rechte Winkel, so wie auch Parallelen auf dem Papier zu zeichnen, hat man rechtwinklige Dreiecke, am besten von Ebenholz, 3 bis 6 Zoll breit, 6 bis 12 Zoll hoch, die mit einer der Catheten, gewöhnlich mit der kleineren, oder auch mit der Hypothenuse an ein Lineal entlang geschoben werden können. In beiden Fällen kann man mit Bleistift oder mit der Reißfeder an den beiden freien Seiten Parallelen ziehen; im ersten Falle giebt das Werkzeug, gegen die gerade Linie, die am Lineal entlang gezogen ist, rechte Winkel.

8) Winkel von beliebiger Größe bringt man entweder dadurch auf das Papier, daß man mit drei Seiten ein Dreieck zeichnet, in welchem ein Winkel so groß ist, als der gegebene, oder man bedient sich dann der Transporteure. Beides kommt besonders vor, wenn mit der Boussole oder mit dem Astrolabio gemessen wurde.

Sind die drei Seiten des Dreiecks, welches den gegebenen Winkel enthält, nicht auf dem Felde selbst gemessen, sondern ist vielmehr der Winkel in Graden und Minuten gemessen worden, und man will ihn ohne Transporteur auf das Papier bringen, so kann man die übrige Gestalt des Dreiecks willkürlich annehmen, wenn es nur den gegebenen Winkel enthält. Da es nun am einfachsten ist, die Seiten, welche den gegebenen Winkel einschließen, gleich lang zu machen, so legt man den Winkel in ein gleichschenkliges Dreieck mit Schenkeln von willkürlicher Länge, z. B. von 10, 20, 30 Ruthen lang, oder einer andern Zahl von Ruthen, mit welcher sich leicht rechnen läßt. Die dritte Seite des Dreiecks ist dann die Sehne des Winkels für einen Halbmesser, der so lang ist, als die angenommenen gleichen Schenkel, die den Winkel einschließen. Man hat eigene Sehnen-Tafeln, in welchen die Sehnen der Winkel von 0 bis 90 Grad von 10 zu 10 Minuten oder selbst von Minute zu Minute, für den Halbmesser 1, berechnet wird. Man darf also nur die Sehne des gegebenen Winkels für den Halbmesser 1 aus den Tafeln nehmen, und mit der angenommenen Länge der Schenkel multipliciren, so findet man die Länge der dritten Seite des Dreiecks, und kann dasselbe also alsdann aufzeichnen. Hat man keine Sehnen-Tafel, so nimmt man aus den Sinus-Tafeln den doppelten Sinus des halben Winkels, welcher der Sehne gleich ist, und multiplicirt ihn ebenfalls mit der Länge der gleichen Schenkel. Es sei z. B. der Winkel $37^{0}\ 18'$ durch ein Dreieck auf das Papier zu bringen, und AB sei



der eine gegebene Schenkel, A der Scheitel, so nehme man aus den Tafeln die Sehne von 37° 18′. Dieselbe ist 0,6395726 für den Halbmesser 1. Nun nehme man AB willkürlich, z. B. wenn die Längen in der Zeichnung $\frac{1}{2500}$ der Längen im Felde sind, 100 Ruthen lang an, welches auf dem Papier 4 Zoll ausmacht, und ziehe aus dem Mittelpunkte A mit der Zirkelspitze den Kreisbogen BC, so daß AB = AC, so muß man in dem Dreieck CAB die Seite BC, 100 mal 0,6395726, also nach dem Maßstabe 63,95726 Ruthen lang machen. Man setzt also diese Länge, als Sehne, in den Kreisbogen CB, und zieht CA, so hat der Winkel CAB die verlangte Größe. Diese Art, in Graden und Minuten gegebene Winkel auf das Papier zu übertragen, ist recht genau, und man kann die Genauigkeit durch Vergrößerung der Länge der Seiten des Dreiecks nach Belieben steigern; allein sie ist weitläufig. Kürzer und schneller zeichnet man Winkel durch den Transporteur.

Netto unterscheidet noch den Boussolen-Transporteur von dem Minuten-Transporteur und dem Regel-Transporteur. Der erstere hat die Form der gewöhnlichen in den Reißzeugen befindlichen halbkreisförmigen Transporteure, nur ist er größer, verhältnißmäßig stärker und mit mehr Genauigkeit eingetheilt, als jene. Die Größe des Halbmessers seines äußern Randes ist 4″ ddc, die des innern

$2\frac{1}{2}$ ddc; das daran befindliche Lineal ist $9\frac{1}{2}''$ ddc land und genau $2''$ dc breit. Beide Enden des Lineals sind scharfkantig abgeflächt nnd in 100 gleiche Theile oder 100° verj. nach dem Maßstabe von 50° verj. = $1''$ dc eingetheilt.

Der Halbkreis des Transporteurs ist ebenfalls scharfkantig abgeflächt und in halbe Grade eingetheilt. Die Zahlen der Theilung laufen auf demselben links herum, wenn die der Boussole rechts herum zählen. Der Grund hiervon ist: bei der Boussole ist der 0 Punkt der Gradeintheilung beweglich und der Zeiger, d. h. die Magnetnadel, unbeweglich (weil sie immer in den magnetischen Meridian einspielt); man bestimmt also den Winkel vom Nullpunkte oder von der zu bestimmenden Linie aus, nach dem magnetischen Meridian zu. Auf dem Papiere findet aber der entgegengesetzte Fall statt; man hat die Lage des magnetischen Meridians zuerst und will von diesem aus die zu bestimmende Linie auftragen. Deshalb muß entgegengesetzt gezählt werden.

Weil der Boussolen-Transporteur nur ein Halbkreis ist, der Gradring der Boussole aber ein Vollkreis, so stehen die Zahlen, welche zum Auftragen der mit der Boussole gemessenen Winkel gebraucht werden, doppelt in folgender Ordnung:

180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100,
360, 350, 340, 330, 320, 310, 300, 290, 280,

90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0.
270, 260, 250, 240, 230, 220, 210, 200, 190, 180.

Außerdem hat derselbe unten noch eine rechts herum von 0 — 180 zählende Zahlenreihe, die zum Auftragen der mit dem Astrolabium gemessenen Winkel dient.

Zum bequemeren Anlegen des Transporteurs ist sein Centrum mit einem feinen Einschnitte versehen,

die Kante des Durchmessers schief abgeflächt und derselbe mit zwei Knöpfchen zum Anfassen versehen.

Zum Auftragen uud Messen der Winkel auf dem Papiere bedient man sich, wenn eine größere Genauigkeit dabei erfordert wird, des Minuten-Transporteurs. Dieser besteht aus einem äußerlich gezahnten Vollkreise von 9″ ddc Durchmesser. Dieser Kreis ist radförmig durchbrochen und der ebenfalls durchbrochene Mittelpunkt ist mit einem eingesprengten Glase versehen, auf welchem zwei zarte Diamantlinien, die sich winkelrecht durchkreuzen, den Mittelpunkt der auf dem Limbus befindlichen Gradeintheilung angeben. Diese Theilung enthält ganze und halbe Grade. Auf ihr bewegen sich zwei an den entgegengesetzten Enden eines Lineals angebrachte Verniere; dieses Lineal mit den Vernieren bewegt sich um einen, zur Mitte des Kreises concentrisch aufgeschraubten Ring. Mit den correspondirenden Vernieren ist ein Trieb (rändrirter Kopf mit einem Triebstocke) verbunden, welcher in die Zähne des Limbus greift und, wenn man ihn dreht, beide Verniere um den in der Mitte aufgeschraubten Ring bewegt. Jeder Vernier ist mit einer Vorrichtung verbunden, welche eine stählerne, genau mit dem Stellpunkte des Verniers und der Mitte des Kreises in einer geraden Linie liegende Spitze enthält, die durch eine Feder in die Höhe gehalten wird. Diese Vorrichtung ist mit einem Gelenk verbunden, wodurch man Spitze und Feder zugleich auf und nieder klappen kann. Es giebt dieses Werkzeug die Winkel von 1′ — 1′. Man legt den Transporteur mit den durch 360° und 180° gehenden Theilstrichen an die Linien, und mit dem Mittelpunkte auf den Punkt in derselben, wo ein Winkel aufgetragen werden soll, dreht durch den Trieb die Verniere auf die Gradzahl des aufzutragenden Winkels, klappt sodann die Spitzen nieder, drückt sanft

auf die Federn, damit die Spitzen zwei feine Punkte in das Papier stechen, und verbindet die so erhaltenen Punkte durch eine gerade Linie; so schneidet diese die Linie, an welcher der Transporteur angelegt wurde, unter dem verlangten Winkel, in demjenigen Punkte, an welchem früher der Mittelpunkt des Kreises lag.

Der Regel-Transporteur, nach der Construction des Mechanikus Lewert in Berlin, eignet sich weit mehr zum Gebrauch für den mit der Boussole Aufnehmenden, als der gewöhnliche oder als der sogenannte Minuten-Transporteur; einmal, weil die beinahe 8 Zoll langen Schenkel das genauere Auftragen der mit der Boussole gemessenen Abweichungen der Magnetnadel von den Visirlinien eines Standortes oder die Abweichungswinkel ungemein mehr begünstigen, als dies bei einem gewöhnlichen Boussolen-Transporteur der Fall ist; das andere Mal aber, weil der an demselben befindliche Vernier oder Nonius diesen Transporteur zum Auftragen der mit einem guten Astrolabium oder Theodoliten gemessenen Winkel brauchbar macht.

Die Einrichtung eines solchen Transporteurs ist folgende. Er besteht aus zwei Haupttheilen, nämlich einem mit einem Halbkreise verbundenen Lineal, in dessen Mitte ein aufgeschraubter Ring sich befindet, um welchen die Regel sich bewegen läßt. An der Regel befindet sich der Vernier oder Nonius, welcher dazu dient, die auf dem Halbkreise aufgetragene Theilung von halben Graden in kleinere Theile des Grades, nämlich einzelne Minuten, zu zerfällen. Es ist auf demselben ein Bogen von der Länge von $\frac{1}{2}°$ in 15 Theile getheilt. Bei der Regel befindet sich ein Knöpfchen, welches zur Führung der Regel mit der rechten Hand dient, während man mit der linken Hand das an die bestimmte Linie und den bestimmten Punkt gelegte Lineal festhält. An der schief abgeflächten Kante des

Lineals wird dann die Linie mit einem fein gespitzten Bleie gezogen. In dem aufgeschraubten Ringe befindet sich ein metallener, mit einem den Mittelpunkt markirenden feinen Einschnitte versehener Halbkreis eingepaßt.

Ehe wir zu den übrigen Vermessungswerkzeugen übergehen, geben wir hier wieder eine Uebersicht derjenigen gesetzlichen Bestimmungen, welche sich auf die Vermessungen durch die Boussole beziehen. Aus dem Königl. allgemeinen Reglement für die Feldmesser gehören hierher folgende Bestimmungen:

§. 8. Der Feldmesser muß mit den nöthigen, vollkommen brauchbaren Instrumenten versehen sein, dieselben auf seine Kosten anschaffen und unterhalten, auch sich von deren fortdauernder Richtigkeit durch sorgfältige Prüfung vor ihrem Gebrauche und während desselben gewissenhaft überzeugen.

§. 9. Die Winkel werden in der Regel mit der Boussole oder mit dem Astrolabium, die Linie mit einer fünf Ruthen langen Kette gemessen. Bei Landesvermessungen in Auftrag des Staats bestimmt jedoch der Director derselben die Instrumente, welche dabei gebraucht werden sollen. Auch können die Provinzial-Regierungen den Feldmessern auf ihr Ansuchen den Gebrauch anderer Instrumente, sofern sie dagegen kein Bedenken finden, gestatten.

§. 10. Die Winkel werden bei allen Vermessungen, die nicht bloß ein rein wissenschaftliches Interesse haben, nach Graden, deren dreihundertsechzig auf den Kreis gehen, und deren sechzigtheiligen Unterabtheilungen angegeben.

§. 25. Das Auftragen des gemessenen Landes geschieht in der Regel nach einem verjüngten Maßstabe von 50 Ruthen auf ein Hunderttheil der preußischen Ruthe. Jedoch kann auf ausdrückliches Verlangen der Interessenten auch ein anderer Maßstab

dazu gewählt werden; nur muß derselbe stets ein aliquoter Theil des Hunderttheils der preußischen Ruthe sein.

§. 21. Sofern der Staat Vermessungen unter besonderer Leitung einer Behörde oder eines Bevollmächtigten veranstaltet, sind die dabei angestellten Feldmesser verpflichtet, sich bei der Arbeit derjenigen Methoden zu bedienen, die ihnen von dem vorgesetzten Dirigenten vorgeschrieben werden.

§. 22. In allen anderen Fällen bleibt dem Feldmesser überlassen, die zweckmäßigsten Methoden für das Vermessen und Auftragen so weit nach eigener Ueberzeugung zu wählen, als dieses allgemeine Reglement darüber nichts ausführlich vorschreibt.

§. 24. Bei Aufnahme der Grenzen müssen nicht nur alle in oder nahe bei denselben befindlichen ausgezeichneten Gegenstände, große Steine, Grenzhügel und Pfähle, große Bäume u. dgl., genau aufgenommen und in der Karte vermerkt werden, sondern es muß auch, so weit möglich, die Lage der Grenzen gegen entfernte feste Punkte, Thürme, Mühlen u. s. w., durch dahin gezogene Gesichtslinien und Beischreibung der Größe des Winkels, den diese Linien mit der Grenzlinie an dem gegebenen Punkte machen, bezeichnet werden, da dies ein sehr wesentliches Hülfsmittel ist, sich beim Wiederaufsuchen der Grenze zu orientiren.

§. 20. Streitige Grenzen hat der Feldmesser besonders sorgfältig nach der Angabe beider Parteien getreulich zu verzeichnen; zugleich aber auch, wo und so weit dies möglich ist, die Grenzlinie, welche er nach vorhandenen alten Rissen und Nachrichten, aufgefundenen Merkmalen, Zeugnissen alter Leute und anderen Umständen, als Sachverständiger für richtig hält, gutachtlich anzugeben, und im Vermessungs-Protokoll die Gründe für seine Meinung zu vermerken.

§. 23. Bei allen Vermessungen von Feldmarken

müssen Hauptlinien von einem festen Punkte zum andern, nach verschiedenen Richtungen, und möglichst so, daß sie unter sich Hauptdreicke bilden, gezogen werden. Diese Linien sind auf dem Felde mit Pfählen, die auf alle funfzig bis hundert Ruthen eingeschlagen werden, auf dem Plane aber mit roth ausgezogenen Linien zu bezeichnen. Sie dienen vornehmlich, vorgefallene Fehler leicht zu entdecken.

§. 29. Bei jedem Wege, Bache oder Graben, der sich außerhalb der Feldmark verläuft, muß angegeben werden, wohin er führt oder fließt.

§. 17. Jeder Feldmesser ist verpflichtet, die größte Sorgfalt auf die richtige Ausmittelung aller derjenigen Thatsachen zu wenden, die auf die Zuverlässigkeit seiner Aufnahmen Einfluß haben. Dahin gehören vorzüglich: Namen der Oerter und Gegenden, Stellen, wo vormals merkwürdige Gebäude und Anlagen gestanden haben, vormalige Richtung von Wegen und Gewässern, Grenzen der Ueberschwemmung oder Aufstauung, besonders aber Grenzen der Besitzungen.

§. 18. In allen Fällen, wo Rechte verschiedener Parteien bei Ausmittelung solcher Thatsachen in Betracht kommen, müssen dieselben dabei zugezogen und mit ihren Angaben und Einwendungen gehört werden.

§. 19. Der Feldmesser ist verbunden, in dem Vermessungsprotokolle zu vermerken, worauf sich die Annahme solcher Thatsachen in seiner Aufnahme gründet, und was für Einwendungen etwa dagegen vorgekommen sind, oder was ihm selbst dabei zweifelhaft geblieben ist.

§. 26. Die Stationen, worauf die Messung geschehen ist, müssen auf dem Brouillon mit roth punktirten Linien bezeichnet werden.

§. 28. Sowohl auf dem Brouillon, als auf der Reinkarte, sind die Richtungen der Magnetnadel durch rothe Linien anzugeben, welche bei dem §. 25 ange-

nommenen Maßstabe funfzig Ruthen weit auseinander, bei anderen Maßstäben aber verhältnißmäßig gezogen werden. An einer dieser Linien ist die Richtung der wahren Mittagslinie zu vermerken und die beobachtete Abweichung der Magnetnadel beizuschreiben.

§. 30. Alles, was keine festen bleibenden Grenzen hat, als Sandschollen und Rohranwüchse, so wie auch Alles, dessen Begrenzung nicht speciell vermessen, sondern nur nach dem Augenmaße eingetragen ist, soll nur mit punktirten Linien auf der Karte begrenzt werden.

§. 39. Stromvermessungen müssen die Lage des Stroms und aller damit zunächst in Verbindung stehenden Gewässer, Ufer, Inseln, Sandfelder, Schleusen, Buhnen, Deckwerke, Fuhrten, Fähren, Stege, Brücken nnd andere Gegenstände, in und an dem Strome, vollständig und genau angeben; auch sich auf das Terrain auf beiden Ufern des Stroms wenigstens so weit erstrecken, als die höchste Ueberschwemmung reicht.

§. 40. Bei den Ufern ist die Erdart, woraus sie bestehen, anzugeben, auch ob sie abbrüchig, kahl, beraset oder mit Buschwerk bewachsen sind, zu vermerken.

§. 41. Allen Wasserwerken ist die Jahrzahl ihrer Erbauung beizuschreiben.

§. 42. Die Richtung des Stroms ist durch einen Pfeil, der Stromstrich durch eine punktirte Linie, die Wassertiefen sind durch eingeschriebene Ziffern zu bezeichnen.

§. 43. Die Gewässer sind in der Lage zu zeichnen, worin sie sich bei beharrlichem mittlern Sommerwasserstande befinden. Sind Pegel oder Wassermerkpfähle am Strome vorhanden, so müssen die Wasserstände nach dem an denselben beobachteten Maße und dem Tage und Jahre der Beobachtung in eine

besondere Nachweisung auf der Zeichnung eingetragen werden.

§. 44. Wie weit sich die höchste bekannte Grenze der Ueberschwemmung erstreckt, muß, so weit es mit Sicherheit ausgemittelt werden kann, durch punktirte Linien angegeben und die Jahrzahl der Ueberschwemmung beigeschrieben werden.

§. 45. Auf gleiche Art ist bei offenen Eindeichungen die Grenze des Rückstaues anzugeben.

§. 46. Da Stromkarten bei ihrer großen Länge sich leicht verziehen, so sollen auf denselben rothe Parallellinien in Entfernungen von einem Hunderttheile der preußischen Ruthe nach der Richtung der wahren Nordlinie gezogen und durch Querlinien in derselben Entfernung rechtwinklig durchgeschnitten werden.

§. 47. Der Maßstab zu den Stromkarten ist funfzig preußische Ruthen auf ein Hunderttheil derselben Ruthe, insofern nicht durch besondere Verfügungen in einzelnen Fällen ein anderer Maßstab ausdrücklich bestimmt wird.

§. 48. Von jeder Stromvermessung werden in der Regel das Brouillon, zwei auf Leinwand gezogene Reinkarten, und statt des Vermessungsregisters eine reducirte Karte von zweihundertfunfzig Ruthen auf ein Hunderttheil der preußischen Ruthe, nebst einer Beschreibung der besonderen Umstände, die sich auf die Vermessung beziehen, abgeliefert.

Außer der Boussole, die wir im vorigen Bande dieser Encyklopädie ausführlich beschrieben haben, sind noch mehrere andere Instrumente zur Messung der Winkel nothwendig und im Gebrauch. Sie zerfallen in vier Klassen: in Werkzeuge, welche nur Winkel von bestimmter Größe, z. B. rechte, halbe oder oder zwei Drittel rechte u. dergl., angeben; in solche, welche nicht sowohl die Winkel zwischen beliebigen geraden Linien, sondern nur die Winkel zwischen be-

liebigen geraden Linien im Felde und andern von bestimmter Richtung in Theilen des Kreisumfanges oder in Graden, Minuten u. s. w. messen; drittens in solche Werkzeuge, welche beliebige Winkel auf's Papier bringen; endlich in solche, welche Winkel zwischen zwei beliebigen geraden Linien in Graden, Minuten u. s. w. messen.

Zu einem Winkel gehören bekanntlich zwei sich einander zuneigende Linien. Die Instrumente müssen daher so construirt sein, daß zwei gerade Linien des Instruments in die auf dem Felde gegebenen geraden Linien gestellt oder gerichtet werden können, deren Neigung zu einander man kennen lernen will; der Scheitel des Winkels auf dem Instrumente muß gerade über den Scheitel des zu messenden Winkels auf dem Felde fallen. Da ferner die Länge einer geraden Linie nur von der Lage zweier Punkte abhängt, so dürfen im Instrumente nur jedesmal zwei Punkte in die gerade Linie gestellt werden können, deren Neigung gegen eine andere beliebige Linie, oder gegen Linien von bestimmter Richtung gemessen werden soll. Dergleichen stellbare Punkte heißen Visire (deutsch: Absehen).

Sollen die Winkel durch Winkelmesser in Graden angegeben werden, so müssen die Werkzeuge Kreisränder haben, die in Grade, Minuten, Secunden :c. eingetheilt sind. Ein solcher Kreisrand heißt ein Limbus (bei der Boussole ist mehrfach dieser Ausdruck vorgekommen, wir mußten seine Bedeutung als bekannt voraussetzen). Da der Limbus seiner Größe nach gewöhnlich nur bis auf Viertelgrade eingetheilt werden kann, weil kleinere Theile nicht sichtbar sein würden, so müssen Werkzeuge, welche die Winkel genauer angeben sollen, eine Einrichtung haben, kleinere Theile sichtbar zu machen. Eine solche heißt

nach ihren Erfindern, Nonnez und Vernier, Nonius und Vernier.

Wenn der Limbus zwei Visire hat, so ist eins davon, und zwar das, welches in den Mittelpunkt des Kreises fällt, also zugleich auch jedesmal in den Scheitelpunkt des auszumessenden Winkels, fest. Seine Visirlinie geht gerade durch den Nullpunkt des Kreises, der den Limbus bildet. Das andere Visir ist um den Mittelpunkt des Kreises am Rande des Limbus beweglich, und giebt die Größe des zu messenden Winkels unmittelbar an. Es heißt Alhidade.

Eine andere nothwendige Einrichtung aller hierher gehörenden Instrumente ist die, daß es die Schenkel der Winkel immer horizontal angiebt, auch wenn die Schenkel des Winkels auf dem Felde nicht horizontal sind, daß es also die Projection der Winkel auf die Horizontalebene sogleich bewirkt. Die Ebene, in welcher der durch dasselbe gemessene Winkel liegt, muß deshalb immer horizontal abgestellt werden können; eine Forderung, über welche wir bei der Bousole ebenfalls schon das Nöthige angeführt haben.

Um dem Instrumente jedesmal eine Stellung über dem Scheitel des zu messenden Winkels geben zu können, bedarf es eines tragbaren Statifs (s. darüber im vorigen Bande, S. 577 u. f.). Die Ebene des Instruments muß ferner um eine durch den Mittelpunkt gehende vertikale Axe gedreht werden können. Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Theile über, und verweisen jedesmal dabei auf die betreffenden Theile der Bousole, die also hierdurch eine nachträgliche detaillirte Beschreibung erhält für diejenigen Leser, bei denen unsere Voraussetzung von der Kenntniß dieser Theile nicht zutraf.

Zuerst also von dem Visiren. Die gewöhnlichen Visire für das bloße Auge bestehen in ganz kleinen Löchern, welche durch eine vertikal stehende oder

vertikal stellbare Wand gebohrt sind. An diese Löcher, deren in der Regel mehrere vorhanden sind, und die senkrecht über einander stehen müssen, wird das Auge gelegt.

Gerade gegenüber in einer gleichfalls vertikalen Wand, die vom Mittelpunkt des Limbus eben so weit entfernt ist, wie die erste Wand, ist ein senkrechter Einschnitt, Schlitz, angebracht, und in dessen Mitte, ebenfalls vertikal, ein Pferdehaar oder ein anderer dünner Faden ausgespannt. Das Visirloch auf der einen Seite und das Pferdehaar auf der anderen Seite bestimmen die Richtung der geraden Linie, welche den einen Schenkel des auszumessenden Winkels bildet, oder vielmehr mit dieser Linie in einer und derselben vertikalen Ebene liegt. Die Länge des vertikal ausgespannten Pferdehaares beträgt gewöhnlich 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, eben so weit reicht die Reihe der gegenüber befindlichen Visirlöcher. Ueber und unter dem Pferdehaar auf der entgegengesetzten Wand sind ebenfalls Visirlöcher angebracht, so wie umgekehrt über und unter den Visirlöchern der anderen Wand noch eine Spalte mit einem Pferdehaar sich befindet, so daß also auf beiden Wänden sich correspondirende Visirlöcher und Spalten mit Pferdehaarlinien befinden. Sieht man nun durch eines der Visirlöcher der einen Wand, so erblickt man in der andern gegenüber das Pferdehaar, und umgekehrt ebenfalls, dergestalt, daß man vermittelst dieser Visirlöcher in einer und derselben geraden Linie oder vielmehr Vertikal-Ebene rückwärts und vorwärts visiren kann. Stellt man also das Instrument im Felde mit seinem Mittelpunkt gerade über den Scheitel des Winkels, und richtet das Visir so, daß wenn man durch eines der Visirlöcher sieht, das gegenüber liegende Pferdehaar genau eine in dem einen Schenkel des Winkels aufgerichtete Stange deckt, so befinden sich das Visirloch, das

Pferdehaar und die ausgesteckte Stange in einer und derselben vertikalen Ebene, und da nun der Mittelpunkt des Instruments gerade zwischen dem Visirloche und dem Pferdehaare, also ebenfalls in jener vertikalen Ebene liegt, so bezeichnet das Visir auf der horizontalen Ebene des Instruments eine durch den Mittelpunkt desselben gehende gerade Linie, die im Horizont gerade unter oder über dem einen, wenn auch zufällig nicht horizontalen Schenkel des zu messenden Winkels liegt. Hat das Instrument ein zweites solches Visir, oder dreht man, wenn das Instrument fest stehen bleibt, das erste Visir so, daß das Visirloch und das gegenüberliegende Pferdehaar mit einer in den andern Schenkel des Winkels ausgesteckten Stange in derselben Vertikal-Ebene zu liegen kommt, so bezeichnet jetzt das Visir auf der horizontalen Ebene des Instruments eine zweite durch den Mittelpunkt desselben gehende Linie, die im Horizont gerade unter dem andern, ebenfalls vielleicht nicht horizontalen Schenkel des zu messenden Winkels liegt. Man bekommt also in der horizontalen Ebene des Instruments einen Winkel, dessen Schenkel mit den Schenkeln des in dem Felde auszumessenden Winkels in einerlei vertikalen Ebene gerade darunter oder darüber liegen, und dieser Winkel ist es gerade, welcher statt des schiefen Winkels im Felde gemessen werden soll. Der zu messende Winkel wird also durch diese Visire sogleich auf den Horizont reducirt, und kann sodann mittelst des Limbus des Instruments im Horizont gemessen werden, wie es sein soll. Dergleichen Visire heißen Dioptern. Sie stehen entweder senkrecht auf der Ebene des Instruments und vielleicht auf den Enden eines Lineals, welches in die Ebene des Instruments gelegt wird, fest, oder sie können in einer auf der Ebene des Instruments senkrechten, durch den Mittelpunkt gehenden Ebene mittelst

Charniere niedergelegt werden, damit sich das Instrument besser einpacken läßt. Jedoch vermindern die Charniere die Genauigkeit der Dioptern, weil sie wandelbar werden oder ungenau sein können, so daß man dann des vertikalen Standes der Visirlöcher und das ausgespannten Pferdehaares weniger versichert ist.

Offenbar kann man durch die Visire nicht weiter außerhalb oder über und unter den Horizont sehen, als durch das unterste Visirloch nach dem höchsten Punkt des gegenüber ausgespannten Pferdehaares, oder umgekehrt, durch das oberste Visirloch nach dem untersten Pferdehaares; diese äußersten Grenzbeobachtungen sind jedoch auch schon unbequem und unsicher. Es ist daher gut, besonders wenn man in einem bergigen Terrain auszumessen hat, wo die Schenkel oft sehr steil hinauf oder hinunter gehen, wenn die Dioptern so eingerichtet sind, daß sie mit einem Lineal, auf welchem sie sich befinden, hinauf und hinunter bewegt werden können. Alsdann ist es möglich, so schräg hinauf und hinunter zu visiren, als es nöthig ist. Zu diesem Behuf sind auf der Alhidade, die sich horizontal in der Ebene bewegt, zu beiden Seiten des Mittelpunkts feste Stützen oder Säulen gestellt, welche eine horizontale Axe tragen, deren Mittellinie gerade über dem Mittelpunkt des Instruments hinweggeht und auf der Alhidade und der Visirebene senkrecht steht. An diese Axe ist das Lineal, welches die Dioptern trägt, befestigt, und läßt sich in der Axe also in der vertikalen Visirebene auf und nieder bewegen; man kann also durch die Dioptern so schräg hinauf und hinunter sehen, als man will, und je nachdem die Schenkel des auf dem Felde auszumessenden Winkels sich im Horizont erheben oder senken. Man nennt ein solches bewegliches Diopternlineal **Kippregel**.

Wie man die Richtigkeit der Dioptern zu prüfen, also zu untersuchen hat, ob das ausgespannte Pferdehaar und das Visirloch in einer und derselben, durch den Mittelpunkt des Instruments gehenden Ebene legt, ist bereits in dem vorigen Bande bei der Untersuchung derjenigen Fehler, die bei einer Boussole vorkommen können, mitgetheilt worden. Wir können daher hier darauf zurückverweisen.

Um die Deutlichkeit des Sehens durch die Dioptern zu befördern, verbindet man die gegenüberstehenden Lineale, in welchen sich die Visirlöcher und das Pferdehaar befinden, durch Seitenwände, damit der Raum ganz dunkel wird. Auf die Größe der Visirlöcher kommt es natürlich auch an. Sie dürfen weder zu groß, noch zu klein sein, weil im ersteren Falle ein scharfes Visiren nicht möglich ist, im letzteren Falle aber das deutliche Sehen an sich unmöglich ist. Da diese Einrichtung jedoch überhaupt mehr von Zufälligkeiten abhängig ist, so leidet das ganze Verfahren des Visirens an Unvollkommenheiten. Das bloße Auge reicht nicht bei allen Menschen gleich weit, und selbst die Weitsichtigsten sind noch auf eine Entfernung beschränkt, die nicht fern genug ist, wenn man vermessen will. Man kann auch mit der Kippregel nicht alle auf- und abwärts steigenden und fallenden Winkel messen (die ersteren werden Elevations-, die anderen Depressionswinkel genannt, oder auch Höhen- und Tiefenwinkel). Man bedient sich daher zum Visiren der Fernröhre.

Man übersieht durch ein Fernrohr immer nur einen kleinen Raum, und nicht, wie durch ein Diopterloch über einen vorgespannten senkrechten Faden, einen größern Theil der durch das Loch und den Faden gehenden Vertikal-Ebene. Ein Fernrohr darf daher nie an der Ebene des Instruments oder der Tafel, auf welche man die Winkelschenkel projiciren will,

ganz fest sein; denn da diese Ebene ganz horizontal liegen muß, so würde man, wenn das Rohr daran fest wäre, Gegenstände, die auch nur wenig über oder unter der Horizontal-Ebene lägen, sehen können. Ein Fernrohr muß sich daher immer wie eine Kippregel in einer Vertikal-Ebene auf- und abwärts bewegen lassen. Die Einrichtung ist ganz wie bei der Kippregel (s. oben). An einer horizontalen Axe ist das Fernrohr fest; man steckt es durch einen Ring, durch dessen Mitte die Axe geht. Dieser vertritt die Stelle des Diopternlineals und der Dioptern zugleich. Wenn man mit einem Fernrohr rück- und vorwärts visiren will, so muß sich das Rohr entweder nicht bloß auf- und abwärts, sondern auch um seine vertikale Axe horizontal bewegen lassen, oder die Einrichtung des Ringes muß so gemacht werden, daß man das Fernrohr durch denselben ganz durchschlagen kann; es müssen also die Stützen, auf denen der Ring ruht, wenigstens halb so hoch, als das Instrument lang ist, sein.

Man sieht durch ein Fernrohr nicht allein schärfer und in größere Ferne, als mit dem bloßen Auge, sondern da nur eine bestimmte einzelne Linie, welche in der Axe des Rohres liegt und Sehe-Axe heißt, visirt werden kann, so kann die Auf- und Niederbewegung des Rohrs in der vertikalen Ebene, in welcher die vielleicht schrägen Schenkel des Winkels im Felde liegen, leicht so eingerichtet werden, daß man zugleich die Höhen- und Tiefenwinkel messen kann. Es ist zu diesem Zweck an das eine, über seine Stütze nach außen noch etwas überragende Ende der horizontalen Axe, um welche sich das Rohr auf und nieder bewegt, ein zweiter kleiner, in Grade u. s. w. eingetheilter Limbus, welcher, wenn das Rohr durchschlägt, ein ganzer Kreis sein muß, sonst aber auch nur ein Theil eines Kreises zu sein pflegt, befestigt, der also vertikal

steht, und an der Stütze den Winkel anzeigt, welchen die Sehe-Axe des Rohrs mit dem Horizont macht. Um zu prüfen, ob die Sehe-Axe des Rohrs beim Auf- und Niederbewegen in einerlei vertikalen Ebene bleibt, verfährt man eben so, wie mit den gewöhnlichen Visiren einer Kippregel. Das Visir mit Fernrohr erfüllt also Alles, worauf des ankommt. Das Fernrohr selbst beruht auf folgenden Eigenschaften der Lichtstrahlen.

Wenn die Lichtstrahlen von entfernten Gegenständen durch eine Convexlinse hindurchgehen, so bringen sie hinter derselben merklich in ihrem Brennpunkt ein Bild der Gegenstände hervor, welches man auf einer Wand auffangen und sichtbar darstellen kann. Man halte z. B. in einem Zimmer ein gewöhnliches Brennglas einer dem Fenster gegenüberstehenden weißen Wand oder Tafel parallel, so daß die Lichtstrahlen von der Gegend draußen auf das Glas fallen, so wird man auf dieser Wand oder Tafel ein umgekehrtes, aber deutliches Bild der Gegend erblicken, wofern man nur den Abstand des Glases von der Wand oder Tafel so lange abgeändert hat, bis möglichste Deutlichkeit vorhanden ist, wo sich dann das Glas in einem Abstande davon befindet, der für sehr entfernte Gegenstände der Brennweite des Glases merklich gleich, für nicht gar zu ferne Gegenstände aber etwas größer als die Brennweite ist. Man kann aber auch das Bild eben so gut, ohne es auf einer Wand oder Tafel aufzufangen, als Luftbild mit bloßen Augen erblicken, wenn man das Glas zwischen das Auge und die entfernten Gegenstände bringt und in gehörige Entfernung hinter das vom Glase erzeugte Bild zurücktritt, so daß das Auge unmittelbar die davon herkommenden Strahlen empfängt. Eben so wie durch ein Convexglas kann man auch ein umgekehrtes Bild entfernter Gegenstände durch einen Hohlspiegel in des-

sen Brennpunkte erzeugen, welches sich aber in diesem Falle nicht hinter dem Spiegel und den Gegenständen bilden wird. Betrachtet man nun das so auf die eine oder andere Weise erzeugte Bild, ohne es erst auf einer Fläche aufgefangen zu haben, mit einem convexen oder concaven Vergrößerungsglase, so hat man darin das Wesentliche der Einrichtung eines Fernrohrs. Man nennt das Glas, durch welches das Bild der Gegenstände erzeugt wird, welches also diesen zugekehrt ist, das Vorderglas, Objectivglas oder Objectiv, hingegen das Glas, hinter welchem das Auge seinen Platz nimmt, das Augenglas, Ocularglas oder Ocular. Der Bequemlichkeit und der Abhaltung fremden Lichts wegen wird die ganze Vorrichtung in einer inwendig geschwärzten Röhre eingeschlossen, innerhalb deren dann das durch das erste Glas oder die Spiegelvorrichtung erzeugte Bild als Luftbild entsteht und durch das zweite Glas vergrößert dargestellt wird. Wenn das Ocular ein Concavglas ist, so erscheint das Bild aufrecht, wie der Gegenstand; ist es dagegen ein Convexglas, so erscheint es umgekehrt. Dies würde der Anwendung eines Concavglases einen großen Vorzug sichern, zumal da sie auch eine größere Kürze des Fernrohrs gestattet, als die eines convexen Oculars, wenn nicht der Vortheil der aufrechten Stellung durch die zu große Beschränkung des Gesichtsfeldes, die ein solches Ocular bei stärkeren Vergrößerungen mit sich bringt, mehr als aufgehoben würde; daher findet ein concaves Ocular fast nur zu Theaterperspectiven (Operngucker) Anwendung. Bleiben wir also für jetzt bei einem convexen Ocular stehen, so wird bei Betrachtung himmlischer Gegenstände die umgekehrte Erscheinung des Bildes keine Unbequemlichkeit verursachen, aber bei Betrachtung irdischer Gegenstände nicht zulässig sein. Hier wird daher die Zufügung noch zweier Linsen

oder eines Spiegels nöthig, um das verkehrte Bild wieder umzukehren und also aufrecht wie den Gegenstand darzustellen. Ein sogenanntes astronomisches Fernrohr, durch welches man Gegenstände am Himmel betrachtet, besteht daher wesentlich nur aus 2 Linsen (1 Objectiv- und 1 Ocularlinse), oder einem Spiegel und einer einzigen Linse; ein terrestrisches oder Erdfernrohr, durch welches man irdische Gegenstände betrachtet, besteht dagegen wesentlich aus 4 Linsen (1 Objectiv- und 3 Ocularlinsen), oder 2 Spiegeln und 1 Linse. Indeß kann sowohl das astronomische als terrestrische Fernrohr noch beträchtlich dadurch vervollkommnet werden, daß man bei Anwendung eines Objectivs zur Auffangung der vom Object herkommenden Strahlen dieses nicht bloß aus einer Linse, sondern aus 2 oder selbst 3 Linsen von verschiedener Krümmung und verschiedenem Brechungs- und Zerstreuungsvermögen zusammensetzt, wodurch die sonst entstehenden und das Bild undeutlich machenden Farbensäume vermieden, auch bei gehörig getroffenen Verhältnissen die sphärische Abweichung sehr vermindert werden kann, daher man ein solches Objectiv ein achromatisches nennt. Eine andere Verbesserung, sowohl in Bezug auf die Beseitigung der durch die Oculare entstehenden Farbensäume und ihrer sphärischen Abweichung, als in Bezug auf Vergrößerung des Gesichtsfeldes, wird dadurch erlangt, daß man auch zu dem einfachen Oculare des astronomischen Fernrohrs oder dem dreifachen des terrestrischen Fernrohrs noch ein Ocularglas fügt, also bei jenem ein doppeltes, bei diesen ein vierfaches Ocular anwendet, wonach gute astronomische Fernröhre im Allgemeinen aus 4 Gläsern (2 dem Objective, 2 dem Doppeloculare zugehörig), gute terrestrische Fernröhre aus 6 Gläsern (2 dem Objectiv, 4 dem vierfachen Ocular zugehörig) zusammengesetzt sein werden.

Die Fernröhre dienen nicht allein, um entfernte Gegenstände deutlicher als mit bloßen Augen zu erblicken, sondern erfahren auch vielfache Anwendung zum Messen von Winkeln und zur Bestimmung der scheinbaren Größe von Gegenständen. Ihre Anwendung in der Astronomie, Physik, Geodäsie ist so ausgebreitet, daß eine Erörterung derselben hier nicht Platz finden kann. Es genüge, Folgendes kurz zu bemerken: Nicht die Gegenstände selbst, sondern nur ihre Bilder, können durch das Fernrohr gemessen werden. Da nun diese Bilder in den Brennpunkt des Oculars fallen, so muß dies der Ort des Maßstabes sein. Soll nur eine Richtung durch das Fernrohr genau angegeben werden, so genügt die Bestimmung eines Punktes im Gesichtsfelde durch zwei einander schneidenve Fäden, welche das Fadenkreuz bilden. Ein Glasgitter von feinen Linien, bewegliche oder feste Fäden werden auf ähnliche Weise gestatten, irgend eine Dimension des Bildes zu bestimmen. Aus der so gefundenen scheinbaren Größe kann sowohl die wahre bestimmt werden, wenn der Abstand des Gegenstandes bekannt ist, als die Entfernung, wenn man die Größe des Gegenstandes kennt. Dann ist das Fernrohr ein Distanzmesser. Da die scheinbare Größe eines Gegenstandes zunimmt, wenn er sich nähert, so wird, wenn man 2 einander berührende Bilder des Gegenstandes im Brennpunkt hervorbringt, man aus dem Ineinandergreifen derselben auf ein Nähern, aus dem Auseinanderweichen derselben auf ein Entfernen des Gegenstandes schließen. Dies ist beim Erblicken eines Segels auf der See von Interesse, viel mehr noch im Felde. Die Verdoppelung des Bildes erhält man aber entweder dadurch, daß man das Objectiv in 2 Hälften schneidet und diese durch eine Schraube aneinander anschiebt (dann heißt das Instrument Heliometer, weil man durch dasselbe zuerst den Durch-

messer der Sonne genauer maß, oder durch Anbringen eines in der Axe des Fernrohrs verschieblichen verdoppelnden Krystalls, wie bei den Instrumenten von Rochon. Im holländischen Fernrohr kann kein Fadenkreuz angebracht werden. Größere Winkel mißt man durch Bewegung eines Fernrohrs an einem getheilten Kreise oder Kreisbogen. Mikrometer heißt jede im Fernrohr angebrachte messende Vorrichtung. In der Construction derselben, so wie in der Aufstellung der Fernröhre, war Fraunhofer Meister. Sein größtes Heliometer ist auf der Sternwarte in Königsberg.

Ein Kurzsichtiger muß, um durch ein Fernrohr möglichst deutlich zu sehen, das Ocularrohr etwas weiter einschieben, als ein Weitsichtiger, so daß das einfache oder zusammengesetzte Ocular dem Objectiv mehr genähert wird; desgleichen ist bei Betrachtung sehr entfernter Gegenstände ein etwas weiteres Einschieben des Ocularrohrs nöthig, als bei Betrachtung näherer Gegenstände. Je stärker vergrößernd das (einfache oder zusammengesetzte) Ocular wirkt, d. h. je kürzer seine Brennweite ist, desto weniger darf es aus seiner richtigen Stellung verschoben werden, ohne sogleich eine sehr bemerkliche Undeutlichkeit zu erzeugen, und desto geringer ist für ein weit- und kurzsichtiges Auge der Unterschied im Stande des Oculars, welcher zum Deutlichsehen erforderlich wird; ja für sehr stark vergrößernde Oculare verschwindet er fast ganz. Auch bei gutem Aplanatismus eines Fernrohrs verträgt das Ocular unter sonst gleichen Umständen weniger Verschiebung, ohne größere Undeutlichkeit zu erzeugen, als bei schlecht getroffenen; je stärker vergrößernd andererseits das Objectiv wirkt, d. h. je größer seine Brennweite ist (denn die Brennweite des Oculars und Objectivs haben einen umgekehrten Einfluß auf die Vergrößerung), desto größer ist der Unterschied im Stande

des Oculars, der für das Deutlichsehen näherer und entfernterer Gegenstände nöthig ist. Die hier gegebenen Regeln gelten für Fernröhre jeder Art, sowohl mit einfachen als zusammengesetzten (auch sowohl für concave und convexe) Ocularen und Objectiven; lassen sich aber doch am einfachsten in Bezug auf das einfache astronomische Fernrohr erklären, wie jetzt geschehen soll. Das vom Objectiv erzeugte Bild vertritt für das Ocular ganz die Stelle, die ein gewöhnlicher Gegenstand für eine Loupe vertritt, die derselbe vergrößert darstellen soll. Nun muß ein Gegenstand, um vergrößert und zugleich deutlich erblickt zu werden, innerhalb der Brennweite einer Loupe Platz nehmen, um so näher an ihrem Brennpunkt, je weitsichtiger das Auge ist, um so näher an der Loupe, je kurzsichtiger es ist. In der That aber bewirkt man durch Einschieben des Ocularrohrs, daß das Bild, welches sich zwischen ihm und dem Ocular selbst befindet, mehr zurücktritt und die Linse selbst sich dem Bilde mehr nähert. Für einen entferntern Gegenstand muß das Ocular deshalb dem Objectiv mehr genähert werden, als für einen nähern, weil ein jenseit des Brennpunktes befindlicher entfernter Gegenstand sein Bild näher am Object macht, als ein näherer. Natürlich aber muß man, um das Bild an die richtige Stelle innerhalb der Brennweite des Oculars fallen zu lassen, das Ocular dem nach dem Objectiv zurückgehenden Bilde mehr nähern.

Wenn von der Einrichtung und Wirkung eines Fernrohrs die Rede ist, so wird öfters seine Länge, seine Vergrößerungszahl, sein Gesichtsfeld ꝛc. in bestimmten Werthen angegeben, ungeachtet diese Werthe sich etwas je nach der Beschaffenheit des Auges, welches das Fernrohr gebraucht, je nach der Entfernung des Auges vom Ocular und je nach der Entfernung des Gegenstandes abändern. In solchem Falle ist

dann allemal das Normal angenommen, daß der Gegenstand unendlich entfernt sei, so daß von jedem Punkte desselben parallele Strahlen auf das Objectiv fallen; daß das Auge möglichst weitsichtig sei, so daß es am deutlichsten mittelst parallel aus dem letzten Ocular austretender Strahlen sehe, und daß es sich in der Entfernung vom letzten Glas befinde, in welcher es das größte Gesichtsfeld genießt. Wiewohl nun von diesen Bedingungen bloß die letzte streng erfüllt werden kann (und beim galiläischen Fernrohr auch diese nicht), so erhält man doch durch Annahme derselben eine Annäherung, die nie sehr bedeutend von der Wahrheit abweichen wird; da auch bei nicht sehr großer Ferne der Gegenstände die Strahlen von jedem Punkte des Gegenstandes doch schon nahe parallel auf das Objectiv fallen, da ferner ein nur nicht gar zu kurzsichtiges Auge doch immer fast parallele Strahlen zum Deutlichsehen verlangt.

Als Länge des Fernrohrs nimmt man den Abstand des Objectivs vom letzten, d. h. dem Auge nächsten, Ocular an. Die bequeme Handhabung des Instruments erfordert, diesen Abstand so klein zu machen, als es mit der Einrichtung und dem Zwecke des Instruments verträglich ist. Wie sie sich für die verschiedenen Arten des Fernrohrs bestimmt, davon unten. Jedenfalls hängt sie hauptsächlich von der Brennweite des Objectivs ab, und muß in dem Maße größer werden, als die Vergrößerung mit Hülfe des Objectivs weiter getrieben werden soll. Doch kann sie nach Maßgabe der Art und Brennweite der Oculare und ihres Abstandes von einander etwas kleiner oder etwas größer werden, als die Brennweite des Objectivs. Ein achromatisches Fernrohr kann für gleiche Vergrößerung und gleiche Deutlichkeit kürzer sein, als ein nicht achromatisches, weil bei den achromatischen die Brennweite des Objectivs sehr groß genommen wer-

den muß, damit nicht der Fehler der nichtchromatischen Abweichung (der mit Verkürzung der Brennweite zunimmt) störend werde. Bei den nicht achromatischen Fernröhren wird daher die Vergrößerung hauptsächlich durch das Objectiv erzielt werden müssen, während man bei achromatischen sie mehr durch Verkürzung der Brennweite der Oculare erzielen kann, was nicht eine Verlängerung, sondern eine Verkürzung des Fernrohrs nach sich zieht. Als man die Einrichtung achromatischer Objective noch nicht kannte, waren 6, 8, ja 20 und 36 Fuß lange Fernröhre nicht ungewöhnlich. Wegen der Unbequemlichkeit so langer Röhre erfand man die sogenannten Luftperspective, welche aus einem an einer langen Stange befestigten, durch einen Draht stellbaren Objectiv (bis zu 100 Fuß Brennweite) und einem in der Hand gehaltenen oder unten befestigten Ocular ohne Röhre bestanden. Dialytische Fernröhre können bei gleicher Wirkung kürzer sein, als nicht dialytische.

Man sagt von einem Fernrohre, durch welches man einen größern Raum zu überblicken vermag, als durch ein anderes, es habe ein größeres Gesichts- oder Sehfeld. Als Maß des Sehfeldes dient der Gesichtswinkel, unter welchem der durch das Fernrohr übersehene Raum dem bloßen Auge erscheint. Die Größe des Gesichtsfeldes hängt (ausgenommen beim galiläischen Fernrohr) von der Oeffnung des Oculars, gar nicht von der des Objectivs ab. Sind mehr als eine Ocularlinse vorhanden, so müssen auch ihre Oeffnungen je nach ihrer Stellung eine angemessene Größe zur Erlangung eines gegebenen Gesichtsfeldes haben. Eine Beschränkung der Vergrößerung der Oeffnung der Ocularlinsen und mithin der Vergrößerung des Gesichtskreises liegt darin, daß bei der kleinen Brennweite, welche diese Linsen besitzen müssen, um eine hinlängliche Vergrößerung zu gewähren, eine große

Oeffnung derselben die Undeutlichkeit wegen sphärischer Abweichung zu stark werden lassen würde. Man muß daher ein großes Gesichtsfeld einer größern Deutlichkeit opfern. Auch von der Vergrößerungszahl der Fernröhre hängt das Gesichtsfeld ab und wird um so kleiner, je mehr jene zunimmt, sei es durch Verlängerung der Brennweite des Objectivs, oder durch Verkürzung der Brennweite des letzten Oculars. Das hier Gesagte ist übrigens nicht für das galiläische Fernrohr gültig, bei welchem das Gesichtsfeld immer nur sehr klein ist und gar nicht von der Oeffnung der Oculurlinse, sondern bloß von der Oeffnung der Pupille abhängt. Bei diesem muß das Auge, um das größte Gesichtsfeld zu genießen, sich ganz nahe am Glase befinden, bei allen anderen Fernröhren aber in einem gewissen Abstande davon, der je nach der Beschaffenheit der Fernröhre verschieden ist. Bei der Fassung des Oculars wird diese Entfernung gleich in der Art berücksichtigt, daß das Auge, an dieselbe gelegt, in der berechneten Weite vom Ocular bleibt.

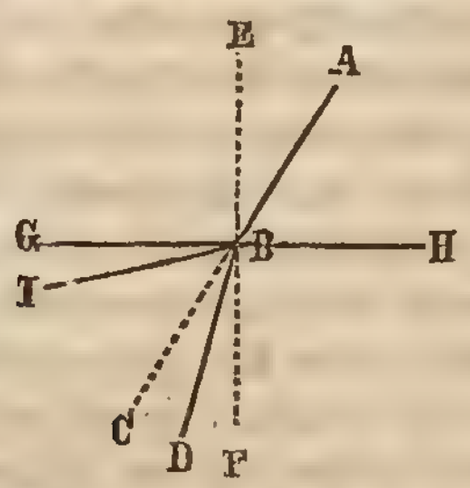
Die mehr oder minder starke Erleuchtung des durch das Fernrohr dargestellten Bildes bestimmt den Grad der Helligkeit desselben. Sie hängt bei gleicher Vergrößerung von der Oeffnung des Objectivs ab. Denn je größer in diesem Falle das Objectiv ist, desto größer, und zwar im Verhältniß des Quadrats des Durchmessers, ist die Menge des Lichts, welches aus demselben Gesichtsfelde durch das Ocular in's Auge gebracht wird, desto besser erleuchtet oder heller muß also auch das dargestellte Bild erscheinen. Die Helligkeit des Bildes in dem Fernrohr muß sich also in diesem Falle, d. h. bei gleicher Vergrößerung und bei gleicher Oeffnung des Oculars, wie das Quadrat des Durchmessers des Objectivs verhalten. Doch gilt dies Verhältniß bloß so lange, als der Lichtkegel noch dünn genug bleibt, um ganz durch die Pupille hindurchzu-

gehen; bei Vergrößerung des Objectivs über eine gewisse Grenze hinaus würde er nämlich so dick werden, daß die äußeren Strahlen nicht mehr in die Pupille gelangen könnten. Bei gleicher Oeffnung des Objectivs muß andererseits die Helligkeit des Bildes im Fernrohr mit der Vergrößerung abnehmen, und zwar im Verhältnisse der vergrößerten Fläche, auf die sich die Strahlen im Auge auszubreiten haben, folglich im Verhältnisse des Quadrats der Vergrößerungszahl (welche sich immer nur auf die Vergrößerung des scheinbaren Durchmessers bezieht). Ueberhaupt verhält sich die Dichtigkeit des Lichts, welches durch das Fernrohr in's Auge gelangt, zur Dichtigkeit dessen, was auf das Objectiv auffällt, innerhalb der Grenzen, wo noch alles Licht in's Auge kommt, wie das Quadrat des Halbmessers des Objectivs zum Produkt aus dem Quadrat des Halbmessers der Pupille (welcher 0,03 parallele Zoll angenommen werden kann) in die Vergrößerungszahl, wobei indeß die Verluste nicht berücksichtigt sind, die durch Verschluckung und Zurückwerfung des Lichts an den einzelnen Gläsern entstehen. Abgesehen von diesen Verlusten ist die größte Helligkeit, unter welcher ein Gegenstand von meßbarer Ausdehnung im Fernrohr erscheinen kann, die, wo er gleich hell, als mit bloßen Augen betrachtet, erscheint, und mit Rücksicht auf jene Verluste kann daher ein solcher Gegenstand durch ein Fernrohr sogar nie so hell erscheinen, als mit bloßen Augen; denn wenn gleich durch ein großes Object ein beliebig großer Lichtkegel durch das Fernrohr geleitet werden kann, so tritt doch dann der oben bemerkte Umstand ein, daß die Seitenstrahlen des dicken Lichtkegels nicht mehr in's Auge treten können. Ist daher einmal jenes der natürlichen Lichtstärke gleiche Maximum der Helligkeit erreicht, so nutzt weder eine vergrößerte Oeffnung des Objectivs, noch eine verringerte Vergrößerungszahl

des Fernrohrs zur Vermehrung der Helligkeit. Diese Umstände, denen zufolge die Helligkeit mit der Vergrößerung abnimmt, finden indeß nur bei Betrachtung solcher Gegenstände Anwendung, welche wirklich einen merklichen scheinbaren Durchmesser haben, der durch das Fernrohr vergrößert wiedergegeben wird, aber nicht auf Fixsterne und überhaupt leuchtende Körper von ganz oder fast verschwindend kleinem Durchmesser, bei denen der Eindruck der Helligkeit, den sie auf das Auge machen, von der ganzen Summe des Lichts, das sie in's Auge senden (ihrem gesammten Glanze) abhängt. Bei solchen ist der gesammte Glanz, mit dem sie im Fernrohr erscheinen, unabhängig von der Vergrößerung, und steht bloß im Verhältnisse des Quadrats des Oeffnungshalbmessers des Objectivs, vorausgesetzt, daß dies keine überflüssige Größe hat, nämlich nicht größer ist, als daß alle von demselben herkommenden Strahlen noch durch die Pupille gehen können. Der Glanz der Sterne vermag daher durch ein Fernrohr sehr beträchtlich verstärkt wiedergegeben zu werden. Uebrigens macht das Erforderniß, daß alle auf das Objectiv auffallende Strahlen auch wirklich durch das Fernrohr bis zum Auge gelangen, wenn möglichste Helligkeit erfolgen soll, nöthig, daß die Oculare gewisse angemessene Oeffnungen haben, welche man Oeffnungen wegen der Helligkeit nennt.

Die Bahn eines Lichtstrahls durch einen durchsichtigen Körper, der für den Lichtstrahl Mittel (Medium) heißt, ist vollkommen gerade, so lange der durchsichtige Körper überall gleich dicht ist. Auch wenn ein Lichtstrahl aus einem dünneren in ein dichteres Mittel, z. B. aus Luft in Wasser oder in Glas, und umgekehrt, in einer Richtung fährt, die auf der Fläche, welche die beiden Mittel scheidet, im Durchschnittspunkte senkrecht steht, ist die Richtung noch vollkommen gerade. Fährt aber der Lichtstrahl aus einem

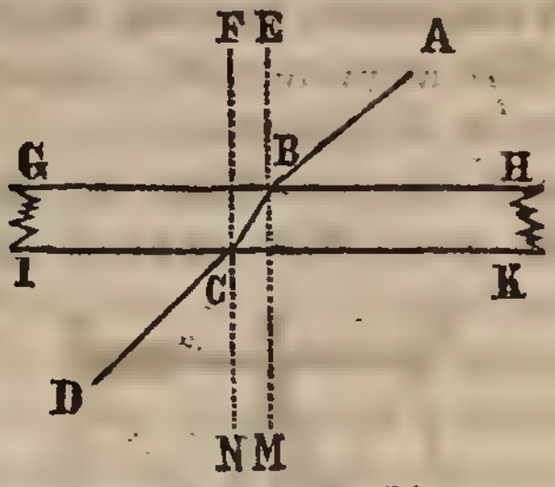
dünneren in ein dichteres Mittel, oder umgekehrt, in einer Richtung, die auf der Grenzfläche der beiden Mittel nicht senkrecht ist, wie z. B. der Strahl AB



aus dem dünnern Mittel über der Grenzfläche GH in ein dichteres unter GH, so wird er an der Grenzfläche GH von seiner Richtung ABC abgelenkt oder abgebrochen. Er setzt in dem dichteren Mittel seinen Weg, obwohl geradlinig, in einer Richtung BD fort, welche näher an dem Loth EBF auf der Grenzfläche GH liegt, als seine vorige Bahn ABC. Ist umgekehrt das untere Mittel dünner, so liegt seine fortgesetzte Bahn BI von dem Lothe weiter ab. In beiden Fällen liegt aber die Bahn des Lichtstrahls ABD oder ABI in einer und derselben Ebene, die auf der Grenzfläche GH im Durchschnittspunkt B senkrecht steht. Das Loth FBF heißt Neigungsloth, der Winkel EBA oder CBF Einfallswinkel, der Winkel DBF oder IBF gebrochener Winkel, der Winkel CBD oder CBI Brechungswinkel.

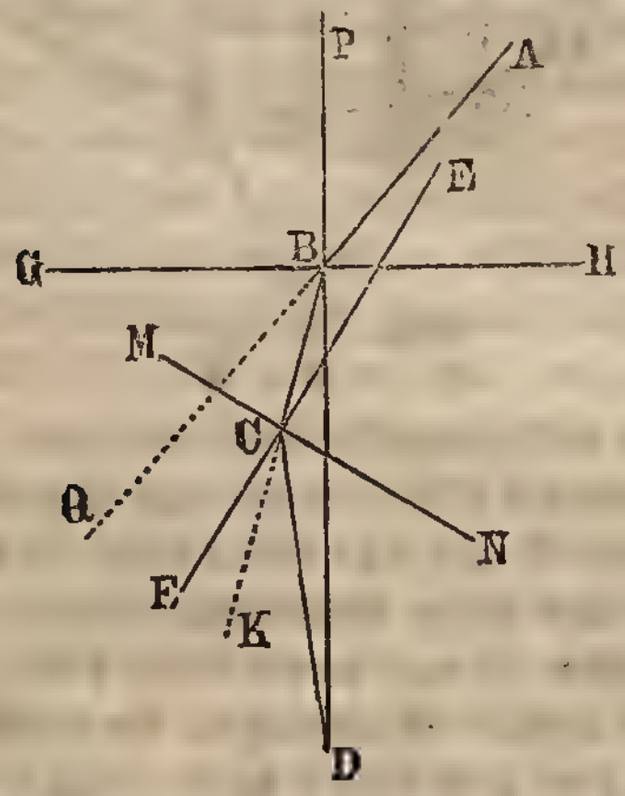
Die Sinus des Einfallswinkels und des gebrochenen Winkels haben für die nämlichen Mittel immer das nämliche Verhältniß, die Winkel mögen groß oder klein sein. Z. B. wenn über GH Luft und unter GH Wasser ist, so verhält sich immer der Sinus von EBA zum Sinus von DBF ungefähr wie 4 zu 3; ist über GH Luft und unter GH Glas, ungefähr wie 3 zu 2.

Wenn also z. B. ein Lichtstrahl AB aus der Luft



auf eine Glasscheibe GHIK fährt, deren beide Flächen GH und IK parallel sind, so wird er in dem Glase nach BC an das Loth hinangelenkt, beim Wiederhinausfahren aber wieder um eben so viel, nach CD, von dem Lothe FCN ab, so daß CD mit AB parallel ist.

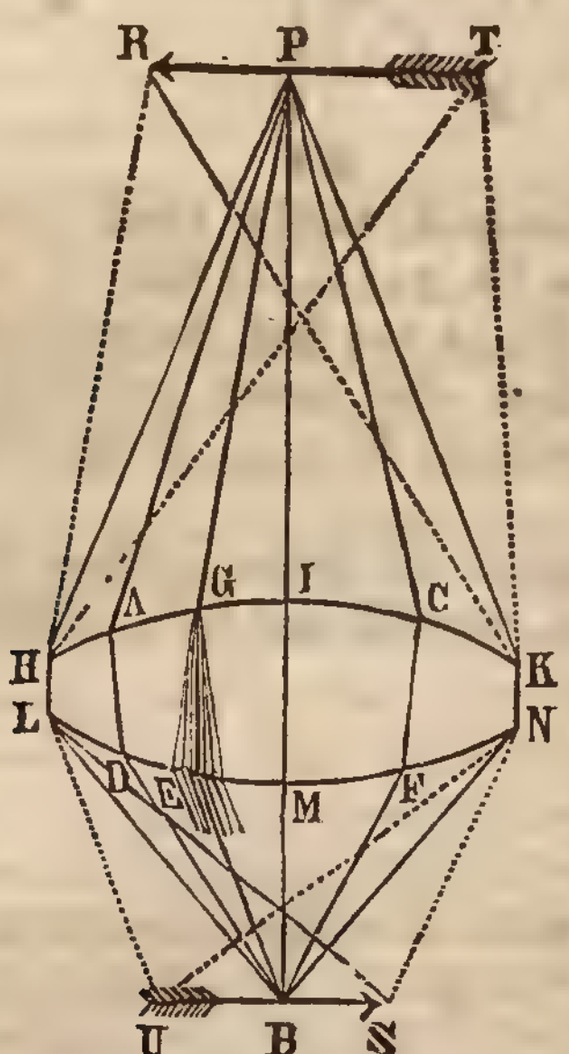
Sind dagegen die beiden Flächen der Glasscheibe nicht parallel, wie GH und MN, so kann es kommen,



daß der Lichtstrahl, obgleich er beim Wiederherausfahren aus dem Glase von dem Lothe wieder abgelenkt wird, dennoch dem ersten Loth auf die Einfallsfläche sich nähert; denn z. B. BC liegt dem Loth PBD auf

GH näher, als ABQ, und DC liegt von dem Lothe ECF auf MN entfernter; dennoch nähert sich CD dem ersten Loth PBD mehr als BC, und wird also dasselbe irgendwo in D schneiden.

Schleift man also ein Glas so, daß seine beiden Flächen HGK und LMN convex oder erhaben,



und folglich nicht parallel sind, so kann es kommen, daß ein Lichtstrahl PA, welcher aus irgend einem entfernten Punkte P auf das Glas fällt, in demselben so nach AD, und beim Wiederhinausfahren nach DB gebrochen wird, so daß er die Linie PIB, welche in I und M auf beiden Glasflächen senkrecht steht, und alsdann Axe des Glases heißt, wieder erreicht.

Sind die Glasflächen HIK und LMN Kugel-Abschnitte, so läßt sich aus dem obigen Gesetze der Verhältnisse zwischen dem Sinus des Einfalls- und des gebrochenen Winkels beweisen (was hier zu weit-

läufig sein würde), daß alle Strahlen, PA, PG, PC u. s. w., die aus einem sehr entfernten Punkte P der Axe auf das Glas fallen, hinter demselben alle, fast in einem und demselben Punkte der Axe B wieder vereinigt werden. Dieser Punkt B heißt Brennpunkt des Glases, und zu dem Strahlenkegel HPK, dessen Spitze P ist, gehört auf der anderen Seite ein Strahlenkegel BLN, dessen Spitze der Brennpunkt B ist. Desgleichen läßt sich beweisen, daß, wenn R ein Punkt ist, der nicht in der Axe, wie P, aber nicht weit davon, zur Seite und in gleicher Entfernung vom Glase, wie P liegt, daß dann auch alle Strahlen, die aus R auf das Glas fallen, ebenfalls hinter demselben, ungefähr in einem und demselben Punkte S sich wieder vereinigen, der neben der Axe, auf der entgegengesetzten Seite derselben, und ebenfalls ungefähr so weit vom Glase entfernt ist, als B; so daß also auch zu dem Strahlenkegel HRK, auf der andern Seite des Glases, ein Strahlenkegel SLN gehört, dessen Spitze S ungefähr so weit vom Glase entfernt ist, als der Brennpunkt B.

Ist also RPT ein von dem Glase entfernter Gegenstand, aus dessen verschiedenen Punkten Strahlen, oder vielmehr Strahlenkegel auf das Glas fallen, so vereinigen sich diese Strahlen aus den verschiedenen Punkten hinter dem Glase, ungefähr in gleichen Entfernungen von ihm, wiederum, und es entsteht hinter dem Glase ein Bild UBS, dessen verschiedene Punkte die Punkte des Gegenstandes TPR bezeichnen, und welches also den Gegenstand TPR, gewöhnlich im Kleinen, genau, aber umgekehrt vorstellt, weil z. B. der Punkt R hinter dem Glase auf der entgegengesetzten Seite der Axe, in S abgebildet wird.

Giebt man den Gläsern eine besondere Gestalt, so sind auch ihre Wirkungen anders. Man hat Gläser, die auf beiden Seiten convex sind. Dergleichen Glä-

ser heißen convex-convex, oder biconvex. Ist eine Fläche des Glases convex, die andere eben, so heißt das Glas plan-convex. Sind beide Flächen concav oder hohl, so heißt das Glas concav-concav oder biconcav. Ist die eine Fläche convex, die andere concav, aber erstere runder als letztere, so heißt das Glas Meniscus. Ist die concave Fläche runder als die convexe, so heißt das Glas concav-convex, und ist endlich die eine Glasfläche concav, die andere eben, so heißt das Glas plan-concav. Mehr Fälle giebt es nicht, und in der Regel sind die Rundungen der Gläser Kugelabschnitte, weil sich andere Rundungen nicht genau schleifen lassen; denn die Kugel allein hat die Eigenschaft, daß eine Fläche, die die Gestalt eines Theils oder Abschnitts ihrer Fläche hat, an allen Stellen einer halben oder ganzen Kugel auf dieselbe paßt; die Gläser können also, wie es auch wirklich geschieht, nicht sowohl durch Umdrehen um ihre Axe allein, sondern auch durch Hin- und Herfahren nach allen Richtungen, auf einer wirklichen Kugelfläche geschliffen werden.

Während man bei der Vergrößerung eines Mikroskops gewöhnlich die Flächenvergrößerung meint, wird dagegen die eines Fernrohrs immer als lineare Vergrößerung ausgedrückt. Die scheinbare Vergrößerung der Gegenstände durch das Fernrohr beruht darauf, daß wir dieselben (oder vielmehr ihr im Fernrohr erzeugtes Bild) unter einem größern Gesichtswinkel erblicken, als wenn wir sie mit bloßen Augen aus derselben Entfernung betrachten. Nur nach dem Gesichtswinkel nämlich, d. h. nach dem Winkel, welchen die von den Grenzen eines Gegenstandes nach unserm Auge zusammenlaufenden Strahlen an demselben machen, schätzen wir die scheinbare Größe der Gegenstände. Das Vergrößerungsverhältniß oder

die Vergrößerungszahl eines Fernrohrs wird durch das Verhältniß beider Gesichtswinkel bestimmt, nämlich dessen, unter welchen der Gegenstand mit bloßen Augen erscheinen würde, und dessen, unter welchem wir ihn oder vielmehr sein Bild bei Betrachtung durch das Fernrohr erblicken. Es ist im Allgemeinen wünschenswerth, die Vergrößerung durch ein Fernrohr möglichst weit zu treiben; allein die Schwierigkeit, ein großes Gesichtsfeld, hinreichende Helligkeit und Deutlichkeit mit starken Vergrößerungen zu vereinigen, setzt hierbei Grenzen, wie näher aus dem Folgenden erhellen wird. Jedes Fernrohr vergrößert etwas stärker für Kurzsichtige, als für Weitsichtige, ausgenommen das Galiläische (mit concavem Ocular), wo das umgekehrte Verhältniß stattfindet. Die Vergrößerung des Fernrohrs hängt theils vom Objectiv, theils vom Ocular ab. Sie steht bei jedem Fernrohr unter sonst gleichen Umständen im geraden Verhältniß der Brennweite des Objectivs, im umgekehrten Verhältniß der Brennweite des Oculars. Ist mehr als ein Ocularglas vorhanden, so kann man doch immer, in Betreff der vergrößernden Wirkung, dem ganzen System dieser Oculare ein einziges Ocular von einer gewissen Brennweite substituirt denken; diese (zusammengesetzte) Brennweite hängt dann aber nicht bloß von der Brennweite des letzten Ocularglases, sondern von der Brennweite und auch dem Abstande aller einzelnen Oculare ab, so daß es bei zusammengesetzten Ocularen möglich ist, auch durch eine Veränderung ihres Abstandes von einander in solcher Art, daß dadurch ihre zusammengesetzte Brennweite verkürzt wird, die Vergrößerung weiter zu treiben. Die gewöhnliche Art, dasselbe Fernrohr verschiedenen Vergrößerungen anzupassen, ist, dasselbe mit verschieden vergrößernden Ocularen zu versehen, die man mit einander vertauschen kann. Bei terrestrischen Fern-

gläsern mit vier Ocularglässern pflegt man nur das dem Auge nächste Ocularpaar mit einem andern zu vertauschen. In so fern das Bild eines ausgedehnten Gegenstandes im Fernrohr nie heller erscheinen kann, als der Gegenstand mit bloßen Augen, so wählt man bei terrestrischen Fernröhren als schwächste Vergrößerung gewöhnlich die, wo es (abgesehen von dem Lichtverluste im Fernrohr) eben so hell erscheint, und als stärkste, bei stärkerer Erleuchtung durch die Sonne zu gebrauchende, die, wo die Lichtstärke auf die Hälfte reducirt ist, was eine Zunahme der Vergrößerung im Verhältniß von $1 : \sqrt{2}$, das ist ungefähr von 5 : 7, gestattet. Für astronomische Gegenstände können die Vergrößerungen in weitern Grenzen abgeändert werden, müssen auch deshalb verschiedenartiger sein, weil die Lichtstärke der Himmelskörper sehr verschieden ist, und selbstleuchtende Körper, wie die Fixsterne, eine Vergrößerung ins Unbestimmte vertragen würden. Auch bei irdischen Gegenständen kann es öfters angemessen sein, einen Theil der Helligkeit der stärkern Vergrößerung aufzuopfern, wo man nämlich einen sehr entfernten Gegenstand, z. B. ein Schiff auf dem Meere, noch erkennen will, ohne vollkommene Deutlichkeit nöthig zu haben. Nach Kitchiner's praktischer und Cautchoix's polyaldischer Einrichtung kann eine vermehrte Vergrößerung auch ohne Vertauschung der Oculare bloß durch eine vergrößerte Entfernung des ersten vom zweiten Ocularpaare erzielt werden, doch ist diese Einrichtung nicht sehr gewöhnlich. Die Abstufungen der Vergrößerungen bei astronomischen Fernröhren werden so eingerichtet, daß die zweite um die Hälfte größer wird, als die erste, die dritte um die Hälfte größer als die zweite, und die vierte um die Hälfte größer als die dritte. Die Möglichkeit, die Vergrößerung durch ein Fernrohr ins Unbestimmte zu treiben, ist übrigens sowohl von Seiten des Ob-

jektivs, als von Seiten des Oculars beschränkt. In demselben Maße nämlich, als die Vergrößerung durch ein Fernrohr (sei es von Seiten des Objektivs oder Oculars) zunimmt, nimmt zugleich die Klarheit oder Lichtstärke durch dasselbe ab, wofern nicht der Durchmesser oder die Oeffnung des Objektivs in demselben Verhältnisse als die Vergrößerung zunimmt. Nun erfordern aber große Objektivlinsen eine ungemeine Aufmerksamkeit bei der Verfertigung; man hat da eine große Fläche in die sphärische Form zu bringen, und muß der mathematischen Genauigkeit dieser Form näher kommen, als bei kleinen Linsen, weil bei der bedeutenden Größe des Bildes, welches sie von einem fernen Gegenstande entwerfen, auch alle ihre Fehler vergrößert erscheinen. Dazu kommt noch, daß solche Linsen stets achromatisch sein müssen, und daß man kaum sehr reine, vollkommen homogene Croweglasstücke von bedeutendem Durchmesser findet, geschweige erst solche Stücke von Flintglas, wovon schon Kuchen von 6 Zoll Durchmesser zu den Seltenheiten gehören. Dieser die Helligkeit betreffende Umstand wirkt allerdings viel beschränkender bei terrestrischen, als astronomischen Fernröhren, da die Empfindung der Helligkeit der leuchtenden Himmelskörper nicht in gleichem Maße durch die Vergrößerung geschwächt wird, als von irdischen, ausgedehnten Gegenständen, überdies bei dem starken Lichte von jenen eine Verminderung ihrer Helligkeit in einem gewissen Verhältnisse nicht so nachtheilig sein kann, als bei den beleuchteten irdischen Körpern. Daher vertragen auch astronomische Fernröhre eine viel stärkere Vergrößerung, als terrestrische für eine gegebene Oeffnung des Objektivs und die Grenze derselben wird bei ihnen weniger durch die Rücksicht auf die Helligkeit bestimmt, als dadurch, daß auch die Vergrößerung von Seiten des Oculars nicht bis ins Unbestimmte getrieben werden

kann; so daß für jedes Objektiv eines astronomischen Fernrohrs von gegebener Oeffnung und Brennweite die Grenze der tauglichen Vergrößerung da liegt, wohin sie durch die Möglichkeit, die Brennweite des Oculars (das für die stärkste Vergrößerung ein einfaches sein muß) bis zu einer gewissen Grenze zu verkleinern, gesetzt wird. Die Umstände, welche die Vergrößerung von Seite des Oculars ins Unbestimmte zu treiben verhindern, sind folgende: Zuvörderst vergrößert sich die Undeutlichkeit, welche aus dem Rückstande der sphärischen und chromatischen Abweichung im Objektiv und den etwaigen Fehlern im Glase hervorgeht, nach Verhältniß der Vergrößerung durch das Ocular zugleich mit, und muß bei einer gewissen Vergrößerung störend zu werden anfangen. Von der Schwierigkeit, ein vollkommen gleichförmiges und fehlerfreies Glas, wie es die Rechnungen voraussetzen, zu erhalten, rührt es her, daß von Objektiven, die gleich achromatisch und nach gleichen Massen dargestellt sind, das eine dennoch stärkere Vergrößerung verträgt, als das andere. Ferner führt die Vergrößerung durch Verkürzung der Brennweite des Oculars im Allgemeinen als Bedingung mit sich, daß das Bild näher an das letzte Ocular fällt, was zur Folge hat, daß zugleich mit dem Bilde auch der Staub und zufällige Unreinigkeiten und Fehler auf der Oberfläche des Oculars zum Nachtheile der Deutlichkeit des Bildes angesetzt werden. Auch nimmt das Gesichtsfeld mit Verkürzung der Brennweite des Oculars ab, weil jedes Ocularglas eine um so kleinere Oeffnung erhalten muß, je kürzer seine Brennweite wird. Man nimmt bei astronomischen Fernröhren an, daß die Brennweite des letzten Oculars nicht unter $\frac{2}{9}$ Zoll gehen darf, wenn nicht bedeutende Undeutlichkeit, Verzerrung des Bildes und beinahe Verschwinden des Gesichtsfeldes erfolgen soll.

Die Ursachen der Undeutlichkeit im Fernrohre können liegen in einer nicht richtigen Centrirung des Fernrohrs, d. h. darin, daß die Axen aller Linsen nicht in eine und dieselbe gerade Linie fallen; in Staub oder Schmutz auf den Gläsern; in Fehlern der Glasmasse selbst; in unrichtiger Stellung der Gläser gegeneinander. Hauptsächlich aber kommen folgende zwei Ursachen der Undeutlichkeit vor, auf deren möglichst vollständige Beseitigung ein Hauptaugenmerk des Künstlers gerichtet sein muß. Die eine chromatische Abweichung genannt, hängt von dem farbig Erscheinen der durch Linsen erzeugten Bilder an den Rändern ab, die andere, sphärische Abweichung genannt, davon, daß sphärische Linsen, wie sie bei Fernröhren gebraucht werden, die von einem Punkte ausgehenden Strahlen nicht genau wieder in einem Punkte vereinigen. Man hat zwar keine Mittel, diese Mängel vollständig zu beseitigen, aber sie doch so weit zu vermindern, daß sie nicht mehr bemerklich werden, was dann der Fall ist, wenn man die chromatischen und sphärischen Abweichungskreise, welche die Bilder der Punkte des Gegenstandes darstellen, auf so kleine Durchmesser reducirt hat, daß sie dem Auge selbst nur noch als Punkte erscheinen. Ein möglichst von der chromattschen Abweichung befreites Fernrohr, in welchem sonach die Bilder farblos erscheinen, nennt man angegebenermaßen ein achromatisches; ein solches, welches vom Fehler der sphärischen Abweichung möglichst frei ist, ein aplanatisches. Ein gutes Fernrohr muß beides zugleich sein. Sowohl bei dem Objektiv, als bei dem Ocular ist auf Beseitigung dieser Fehler Bedacht zu nehmen; aber sie ist bei dem Objektiv noch viel wichtiger, als bei dem Ocular, weil der Fehler, der von den Abweichungen des Objektivs herrührt, durch die Oculare vergrößert dargestellt wird; daher auch ein Objektiv,

was für schwächer vergrößernde Oculare noch ganz deutliche Bilder giebt, doch für stärker vergrößernde Undeutlichkeit zu bieten anfangen wird, da der Rest der Abweichungen zuletzt doch bemerklich werden wird. Die Undeutlichkeit wegen der chromatischen Abweichung läßt sich im stärkern Grade mindern, als die wegen der sphärischen. Die Abweichungen des Objectivs hebt man so viel als möglich dadurch auf, daß man eine convexe Croweglaslinse mit einer concaven Flintglaslinse, die fast oder ganz in Berührung mit einander gearacht werden, und genau berechnete Krümmungshalbmesser und Brennweite haben müssen, zu einer Doppellinse verbindet, oder daß man die dialytische Einrichtung trifft. (Der früher gebräuchlichen dreifachen Objective aus drei in Berührung mit einander befindlichen Linsen bedient man sich jetzt nicht mehr.) Solche zusammengesetzte achromatische und aplanatische Objective werden jetzt allgemein bei allen Fernröhren angewendet, und von ihrer Vollkommenheit hängt zu einem großen Theile die Güte des Fernrohrs ab. Bei den nach Fraunhofer und Herschel construirten Doppellinsen ist das dem Object zugekehrte Glas eine biconvexe Spiegelglaslinse mit ungleichen Krümmungen, deren flächere Oberfläche nach auswärts gekehrt ist, das hintere Glas aber eine convex-concave Flintglaslinse, mit der concaven Fläche gegen die hintere oder stärker convexe Fläche der Spiegelglaslinse gekehrt. Immer wird hierbei noch ein Rückstand sphärischer und chromatischer Abweichung bleiben, und es können verschiedene Systeme befolgt werden, um ihn möglichst unschädlich zu machen. Bei den Ocularen sucht man die sphärische Abweichung dadurch zu beseitigen, oder möglichst zu vermindern, daß man die Brechung anstatt auf ein Ocular, auf deren mehrere vertheilt, und daß man sie von planconvexer Form anwendet, welche Form mit der

besten in Bezug auf kleinste sphärische Abweichung fast übereinkommt.

Es läßt sich nämlich nachweisen, daß für eine gleiche Vergrößerung die sphärische Undeutlichkeit im umgekehrten Verhältniß des Quadrats der Anzahl Oculare, durch welche die Brechung erfolgt, steht, so daß z. B. bei vier Oculaen die sphärische Undeutlichkeit nur $\frac{1}{16}$ so groß, als bei einem Ocular ist. Durch Vermehrung der Anzahl Ocularlinsen würde man diese Abweichung immer mehr vermindern können, doch setzen die Schwächung der Helligkeit durch Anwendung zu vieler Linsen und die Fehler in den Gläsern selbst hierin eine Grenze, so daß man jetzt nie über vier Gläser hinausgeht, und auch diese nur bei terrestrischen Gläsern anwendet. Die Blendungen tragen ebenfalls zur Verminderung dieser Abweichungen wesentlich bei. Die chromatische Abweichung der Oculare beseitigt man möglichst dadurch, daß man die Linsen in einen Abstand von einander bringt, der ein angemessenes Verhältniß zu ihrer Brennweite hat, wo dann die durch eine Linse auseinander gebrochenen divergirenden Farbenstrahlen durch die spätern wieder zum Parallelismus gebracht werden. Der Grund, warum man sich zur Achromatisirung der Oculare nicht desselben Mittels, als beim Objectiv bedient, ist, daß dies Mittel eine (der vergrößernden Wirkung der Oculare widerstrebende) Verlängerung der Brennweite mit sich bringt, welche nur durch eine solche Verkürzung des Krümmungshalbmessers der Linsen wieder aufgehoben werden könnte, daß dadurch die sphärische Abweichung beträchtlich zunehmen würde, wenn man nicht so kleine Oeffnungen anwendete, daß dadurch das Gesichtsfeld zu sehr beschränkt werden würde.

Ueber die Ursachen der Farbenzerstreuung ist Folgendes anzuführen: Weiße Lichtstrahlen, wie die

Sonne oder andere leuchtende Körper sie senden, sind eigentlich aus mehreren farbigen Strahlen von verschiedener Brechbarkeit gleichsam zusammengesetzt, und wenn ein weißer Lichtstrahl aus einem Mittel in ein anderes von verschiedener Dichtigkeit fährt, so wird er an der Scheidefläche der beiden Mittel nicht bloß von seiner Bahn abgelenkt, sondern die farbigen Strahlen trennen sich auch mehr oder weniger; denn sie werden nicht unter gleichen Winkeln gebrochen. Treten die farbigen Strahlen vielleicht auf der andern Seite des neuen Mittels wieder in das vorige hinaus, oder in ein drittes Mittel, so werden sie zwar wiederum gebrochen, trennen sich aber jeder einzeln nicht weiter, sondern behalten ihre Farben. Man sieht diese Theilbarkeit des Lichts in farbige Strahlen am deutlichsten an dem sogenannten Farben-Prisma. Dasselbe ist ein geschliffenes Prisma von Glas. Läßt man auf dasselbe, in einem finstern Raume, durch eine kleine Oeffnung in der Wand des Raums einen Strahl von geringem Durchmesser fallen, der also sonst den Raum nicht weiter merklich erleuchtet, und zwar senkrecht auf die Ebene des Prisma, damit der Strahl beim Eintritt nicht gebrochen werde, so kommt der Strahl an der andern Fläche des Prisma, wo er gebrochen wird, als ein farbiges Strahlenbündel heraus und zeigt auf der Wand seine Farben. Dieselben sind: Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo und Violet, und da der Raum, den sie einnehmen, eine merkliche Breite hat, die viel größer ist, als der Durchmesser des eingefallenen Strahls, so folgt, daß der weiße Sonnenstrahl, welcher auf das Prisma fiel, aus farbigen Strahlen vereinigt sein mußte, und daß dieselben nicht unter gleichen, sondern unter verschiedenen Winkeln sich brachen, der rothe z. B. weniger, als der orange, dieser weniger, als der gelbe Strahl u. s. w., und folglich sich trennten. Läßt man die farbigen Strahlen in

einem andern Glase von Neuem sich brechen, aber so, daß sie ihre Richtung im Ganzen nicht ändern, z. B. in einem Glase mit parallelen Flächen, so behalten sie ihre Farben. Man kann sie aber auch in einem Glase, dessen Flächen miteinander den dazu nöthigen Winkel machen, so auffangen, daß sie sich wieder vereinigen, und dann ist das vereinigte Licht wieder weiß. Diese Theilbarkeit des Lichts in farbige Strahlen ist z. B. die Ursache des Regenbogens, welcher durch Regentropfen in der Luft entsteht, die von der Sonne beschienen werden, und sich gerade unter solchen Winkeln gegen das Auge befinden, daß die farbigen Strahlen, in welche sie die auf sie fallenden Sonnenstrahlen brechen, in's Auge gelangen. Sie ist auch die Ursache der verschiedenen Farben der Körper. Die Lichtstrahlen, welche die Körper beleuchten und, von ihnen zurückgeworfen, sie sichtbar machen, werden an der Oberfläche der Körper gebrochen, und der Körper zeigt die Farbe derjenigen Strahlen, die gerade in's Auge fallen.

Wenn also z. B. ein weißer Lichtstrahl PG (s. die Figur oben, S. 44) aus der Luft auf ein Glas im Fernrohr, wie HKLN, fällt, so ist das im Glase in veränderter Richtung fortgehende Licht eigentlich nicht mehr ein einzelner weißer Strahl GE, sondern ein etwas auseinander laufendes Bündel farbiger Strahlen, und beim Austritt aus dem Glase bei E vereinigen sich die farbigen Strahlen nicht nothwendig wieder, sondern können sogar noch mehr auseinanderlaufen, wie es die punktirten Linien in der Figur zeigen.

Daraus folgt, daß ein rund geschliffenes Glas, wie in obiger Figur, nicht bloß ein Bild UBS von dem Gegenstande TPR macht, sondern mehrere und so viele farbige Bilder, als Strahlen sind, in welche sich diejenigen trennen, welche der Gegenstand RPT sendet. Da aber die farbigen Strahlen nur wenig

auseinanderlaufen, so werden sich die farbigen Bilder zum Theil und in der Regel zum größern Theil wieder decken, oder auf einer und derselben Stelle erscheinen. Und da nun vereinigte Farben wieder weiß sind, so wird das Bild UBS in seiner Mitte weiß und nur außen an den Rändern farbig sein. Dieses ist der Grund, warum gewöhnliche Gläser, wenn sie noch so gut und richtig geschliffen sind, Bilder mit farbigen Rändern geben.

Da nun aber die farbigen Ränder das Bild eines Gegenstandes nicht scharf begrenzen, und also ein bestimmter Punkt im Bilde nicht so genau unterschieden werden kann, wie es, z. B. um die Richtung von Linien oder einen Winkel genau zu messen, nothwendig ist, so hat man sich bemüht, die Gläser für Fernröhre so zu machen, daß sie die gebrochenen farbigen Strahlen wieder sammeln, und die auf der andern Seite hinausfahrenden Strahlen wieder weiß sind. Dieses wird erreicht, wenn man die Gläser aus zwei oder drei aufeinander gelegten Gläsern von verschiedener Dichtigkeit zusammensetzt, wie z. B. ein biconvexes Glas. Eine dieser Glasarten sammelt wieder die Strahlen, welche die andere gebrochen hat. Das dichtere Glas ist sogenanntes Flintglas, welches seine größere Dichtigkeit durch Beimischung von metallischen Theilen erhält; das weniger dichte ist Kronglas. So zusammengesetzte, farbenlose Bilder machende Gläser heißen achromatisch. Sie sind zuerst von Dollond in der Mitte des vorigen Jahrhunderts verfertigt worden, und werden heut zu Tage zu allen guten Ferngläsern genommen. Es ist leicht zu erkennen, ob die Gläser eines Fernrohrs achromatisch sind, oder nicht. Die gewöhnlichen Gläser zeigen das Bild des Gegenstandes, auf welchen man visirt, mit farbigen Rändern.

Ueber die Verhältnisse zwischen Vergröße-

rungszahl, Oeffnung und Brennweite eines (einfachen oder auch achromatischen) Objectivs ist Folgendes zu bemerken: Wenn zwei Fernröhre bei verschiedener vergrößernder Kraft doch gleiche Helligkeit gewähren sollen, so ist erforderlich, daß die Oeffnungen ihrer Objective in demselben Verhältniß, als die Vergrößerungszahlen der ganzen Fernröhre stehen, und sollen sie noch außerdem gleich frei von der durch die sphärische Abweichung bedingten Undeutlichkeit, oder das eine nicht mehr als das andere damit behaftet sein, so müssen sich die Cuben der Brennweiten verhalten, wie die 4ten Potenzen der Oeffnungen oder die Brennweiten selbst wie die Cubikwurzeln aus den 4ten Potenzen der Oeffnungen der Objective. (Für gleiche Deutlichkeit nämlich verhält sich die dritte Potenz der Brennweite der Objective zweier Fernröhren wie die Produkte aus der Vergrößerungszahl in die dritte Potenz der Oeffnung; die Vergrößerungszahl selbst aber ist für gleiche Helligkeit der Oeffnung proportioual.) Nun kann man (zufolge Prechtl) nach vergleichenden Versuchen und Beobachtungen annehmen, daß ein möglichst gut gearbeitetes Objectiv von 19 parallel. Zoll Brennweite eine Oeffnung von 20 Linien, mit der dieser entsprechenden Vergrößerung, bei vollkommener Deutlichkeit vertrage. Wenn man dieses Objectiv als Maßstab zu Grunde legt, so läßt sich nach dem eben angeführten Verhältnisse für jedes andere Fernrohr von einer bestimmten Brennweite des Objectivs für gleiche Deutlichkeit und Helligkeit (die gleich vollkommene Bearbeitung vorausgesetzt) die zugehörige Oeffnung desselben bestimmen. Aus dieser Oeffnung folgt dann für ein terrestrisches Fernrohr die Vergrößerung, die es ohne Verminderung der natürlichen Lichtstärke zu geben vermag, indem man den Oeffnungsdurchmesser mit dem Durchmesser der Pupille (= 0,06 Zoll oder

0,72 Linien) dividirt, für astronomische Fernröhre, wo die Empfindung der Lichtstärke auf anderen Umständen beruht, kann man andererseits die stärkste Vergrößerung, die sie für die gegebene Brennweite des Objectivs vertragen, dadurch bestimmt halten, daß man die Brennweite nur $\frac{2}{10}$ Zoll dividirt, als der Grenze, über welche man mit Verkleinerung der Brennweite des Oculars (was für die stärksten Vergrößerungen ein einfaches sein muß) nicht sowohl hinausgehen kann, ohne Verzerrung des Bildes und Verschwinden des Gesichtsfeldes zu bewirken. Hiernach ist folgende Tafel berechnet:

Brennweite des Objectivs in Zollen	Oeffnung des Objectivs in Linien	Terrestrische Vergrößerung für die Helligkeit = 1.	Stärkste astronom. Vergrößrg.
8	10,45	14,5	—
16	17,58	24,4	—
24	23,83	33,1	108
36	32,31	44,9	157
48	40,07	55,6	216
60	47,37	65,8	270
96	67,40	93,6	432
144	91,35	146,8	648
168	102,5	142,3	756

Wenn die terrestrischen Fernröhre bei einer der in der Tafel angegebenen Brennweiten des Objectivs kleinere Vergrößerungen, als die in der Tafel angeführten, gewähren sollen, so kann auch die Oeffnung des Objectivs in entsprechendem Verhältnisse verkleinert werden.

Ueber die einzelnen Arten dioptrischer Fernröhre bringt das encyklopädische Wörterbuch folgende übersichtliche Zusammenstellung:

1) Einfaches astronomisches Fernrohr. Das einfache astronomische oder sogenannte Kepler'sche ist das einfachste Fernrohr, was es überhaupt

giebt. Es besteht nämlich aus einem einfachen Objectiv von großer und einem einfachen Ocular von kleiner Brennweite, die beide ungefähr um die Summe ihrer Brennweiten, welche sonach die Länge dieses Fernrohrs bestimmt, von einander abstehen. Das Bild fällt ungefähr in den gemeinschaftlichen Brennpunkt des Objectivs und Oculars, wiewohl eigentlich etwas innerhalb der Brennweite des letztern, wenn es am deutlichsten erblickt wird, und ist umgekehrt. Vergrößerungszahl gleich der Brennweite des Objectivs dividirt durch die des Oculars; Abstand des Auges vom Ocular für das größte Gesichtsfeld merklich gleich der Brennweite des Oculars (eigentlich ein wenig größer), um so genauer damit zusammenfallend, je stärker vergrößernd das Fernrohr wirkt: Halbmesser des Gesichtsfeldes in Minuten gleich dem Oeffnungshalbmesser des Oculars dividirt durch die Länge des Fernrohrs; Oeffnungshalbmesser des Oculars wegen der Helligkeit gleich dem Oeffnungshalbmesser des Objectivs, dividirt durch die Vergrößerungszahl. Das Gesichtsfeld steht nahe im umgekehrten Verhältnisse der um 1 vermehrten Vergrößerungszahl, und kann bei dem üblichen Oeffnungshalbmesser der Ocularlinse (gleich $\frac{3}{10}$ der Brennweite) in Minuten gefunden werden, wenn man 1031.4 mit der um 1 vermehrten Vergrößerungszahl dividirt; wonach für ein Gesichtsfeld von 100 Minuten die Vergrößerung bloß 19,6 betragen darf, und eine 200fache Vergrößerung bloß ein Gesichtsfeld von 10,36 Minuten giebt. Das einfache astronomische Fernrohr ist sowohl mit der sphärischen, als chromatischen Abweichung behaftet; doch können diese durch ein gehöriges Verhältniß zwischen der Oeffnung des Objectivs und der Brennweite des Oculars oder der Vergrößerung vermindert werden. Hierauf gründen sich die Hugghens'schen Regeln, nach welchen in verschiedenen

einfachen astronomischen Fernröhren a. bei gleicher Deutlichkeit der Bilder in Betreff der Gleichheit der chromatischen Abweichung die Brennweiten der Objective sich wie die Quadrate der Vergrößerungszahlen, die Vergrößerungen selbst aber wie die Quadratwurzeln der Brennweite der Objective verhalten; b. bei gleicher Deutlichkeit und Helligkeit die Oeffnungshalbmesser der Objective sich wie die Quadratwurzeln aus ihren Brennweiten verhalten; und c. die Brennweiten der Oculare sich wie die Vergrößerungen oder wie die Quadratwurzeln aus den Brennweiten der Objective verhalten. Hieraus folgt, daß das Objectiv der einfachen astronomischen Fernröhre für gleiche Deutlichkeit und Helligkeit eine große Brennweite, mithin das Fernrohr eine große Länge erhalten müsse. Wenn z. B. ein solches Fernrohr von 4 Fuß Brennweite des Objectivs, mit 1,09 Zoll Oeffnung desselben und bei 40maliger Vergrößerung, oder bei einer Brennweite des Oculars von 1,2 Zoll hinlängliche Deutlichkeit gewährt, so muß für 4 Zoll Oeffnung des Objectivs eines anderen Fernrohrs von derselben Deutlichkeit die Brennweite 55 Fuß bei einer Vergrößerung von 148 oder einem Ocular von 4,47 Zoll Brennweite betragen.

2) Achronomisches (und aplanatisches) astronomisches Fernrohr. Dieses unterscheidet sich vom einfachen Fernrohr dadurch, daß sein Objectiv achromatisch und im Allgemeinen auch sein Ocular aus einer durch die Stellung achromatisirten Verbindung zweier planconvexen Linsen (deren Planflächen beide dem Auge zugekehrt sind) zusammengesetzt ist. Die Anwendung dieses Doppeloculars hat zugleich den Vortheil, ein größeres Sehefeld zu gewähren, und ist daher überhaupt vom namhaftesten Nutzen, dennoch muß man für die am stärksten vergrößernden Ocularansätze bei dem einfachen Ocular stehen blei-

ben, weil sonst das Bild zu nahe an das letzte Glas fällt. Die Stellung der Gläser des Doppeloculars kann entweder so gelegt werden, a) daß das reale Bild zwischen beide Oculargläser fällt, indem das innere Ocularglas (Collectivglas) die vom Object herkommenden Strahlen eher auffängt, als sie sich haben zum Bilde vereinigen können, oder b) daß das Bild zwischen Objectiv und erstes Ocular, in kleinem Abstand von diesem fällt. Ersteren Falls kann kein Mikrometer angebracht werden, weil es bei den erforderlichen Verschiebungen des Oculars seine Stelle nicht in dem Brennpunkte der zweiten Linse behalten würde; daher man, wo ein solches angebracht werden soll, die letzte Einrichtung wählt, wo das Mikrometer seine Stelle im Brennpunkte des Objectivs erhält. Weil bei der Einrichtung b das Bild sehr nahe an das erste Ocularglas fällt, so muß dessen Glasfläche möglichst polirt und staubfrei sein, wenn es nicht die Reinheit des Bildes stören soll; auch gewährt diese Einrichtung keinen so vollkommenen Achromatismus, daher man überall, wo kein Mikrometer angebracht werden muß, der ersten Einrichtung den Vorzug giebt, auf deren Erörterung wir uns hier beschränken wollen. Der Abstand der Oculargläser von einander, ihre Brennweiten und Oeffnungen stehen in gewissen Beziehungen zu einander, die keine unbestimmte Veränderung des einen dieser Elemente ohne gleichzeitige Veränderung der andern zulassen. Die angemessensten in der Praxis vorkommenden zusammengehörigen Verhältnisse sind (zum Theil nur angenähert) für die erste Einrichtung folgende: Die Brennweite der Collectivlinse ist dreimal so groß, als die der zweiten (dem Auge nächsten) Oculariinse, und die Entfernung der beiden Linsen von einander doppelt so groß, als die Brennweite der zweiten Linse, oder gleich zwei Drittel der Brennweite der ersten Linse, so daß sich

die Brennweite der Collectivlinse, die Entfernung der beiden Collectivlinsen von einander und die Brennweite der zweiten Ocularlinse zu einander verhalten wie 3 : 2 : 1. Die absolute Brennweite der ersten Linse wird genommen, daß sie der doppelten Brennweite, dividirt durch die Vergrößerungszahl, gleich wird. Die Brennweite der äquivalenten einfachen Linse, welche für beide Linsen gesetzt werden könnte, um dieselbe Brennweite und denselben Sehwinkel geben zu können, ist gleich der halben Brennweite der Collectivlinse. Die Vergrößerung ist gleich der doppelten Brennweite des Objectivs, dividirt durch die Brennweite der Collectivlinse, also doppelt so groß, als sie durch die Collectivlinse allein sein würde. Die Entfernung des Auges von der Hinterfläche der zweiten Linse beträgt ein Sechstel der Brennweite der Collektivlinse. Da für dieselbe Vergrößerung die Brennweite der ersten Linse doppelt so groß, als die der einfachen äquivalenten, so kann auch ihre Oeffnung (die $\frac{6}{10}$ der Brennweite sein kann), mithin das Gesichtsfeld doppelt so groß werden, als bei der einfachen Linse für dieselbe Vergrößerung. Das Diaphragma befindet sich an dem Punkte, wo sich das Bild zwischen beiden Ocularen befindet. Seine Oeffnung erhält die Größe des Bildes und ist höchstens zwei Drittel von der Oeffnung der Collectivlinse.

3) Terrestrisches oder Erdfernrohr. Ein Erdfernrohr läßt sich als eine Zusammensetzung zweier astronomischen Fernröhre betrachten, wovon das zweite das vom ersten erzeugte umgekehrte Bild nochmals umkehrt. Bei dem dreifachen Ocular stellt nämlich das Objectiv mit dem ihm nächsten Ocularglase das eine, die beiden folgenden Ocularglaser das andere Fernrohr vor; bei dem vierfachen schiebt sich in das erste dieser Fernröhre noch eine Linse als Collectivlinse ein. Bei dem dreifachen Oculare fällt daher

das erste Bild zwischen Objectiv und erstes Ocular, das zweite zwischen zweites und drittes Ocular, ziemlich um die Brennweite vom letztern entfernt; bei dem vierfachen Ocular fällt das erste Bild zwischen erstes nnd zweites, das zweite Bild zwischen drittes und viertes Ocular, ebenfalls ziemlich um die Brennweite von letzterm entfernt. Bei jenem sind die erste und dritte Linse mit der flachen, die zweite mit der convexen Seite gegen das Auge gekehrt; bei diesen sind die dritte und vierte Linse mit der flachen, die erste und zweite mit der convexen Seite gegen das Auge gekehrt. Schon das dreifache Ocular läßt übrigens eine gewisse Mannigfaltigkeit verschiedener Einrichtungen zu, noch mehr aber das vierfache Ocular, deren Erörterung hier jedoch viel zu weit führen würde.

4) Galiläisches oder holländisches Fernrohr. Die Einrichtung dieses Fernrohrs beruht darauf, daß das durch ein Objectiv entstehende (eigentlich indeß hier gar nicht zu Stande kommende) Bild durch ein concaves Okularglas betrachtet wird. Soll letzteres zugleich den Erfordernissen der Vergrößerung und des deutlichsten Sehens für ein weitsichtiges (durch parallele Strahlen deutlich sehendes) Auge genügen, so muß sein Abstand vom Objektivglase gleich der Brennweite dieses letztern wegen seiner eigenen Brennweite sein, d. h. es muß so gestellt sein, daß sein (negativer) Brennpunkt mit dem Brennpunkte des Objektivs (in welchem dieses ohne seine Dazwischenkunft das Bild erzeugt haben würde) zusammenfällt, in welchem Falle die Strahlen parallel aus ihm hervortreten werden; für nicht so weitsichtige Augen muß es dem Objektiv noch ein wenig näher gerückt werden, damit die Strahlen mit der erforderlichen Divergenz hervortreten. Das Bild erscheint aufrecht. Die Vergrößerungszahl ist bei diesem Fernrohr, wie beim astronomischen, gleich der Brennweite des Objektivs,

dividirt durch die Brennweite des Okulars; seine Länge aber gleich der Brennweite des Objektivs, weniger der Brennweite des Okulars. Der passendste Ort des Auges für das größte Gesichtsfeld ist unmittelbar an der Okularlinse, und das Sehefeld immer nur sehr klein, nämlich sein Durchmesser in Minuten gleich dem 3438fachen Durchmesser der Pupille (der hier zu $\frac{1}{10}$ Zoll angenommen werden kann, da die Pupille sich beim Sehen durch das Rohr zu erweitern strebt) dividirt durch die Länge des Fernrohrs. Um dies Gesichtsfeld zu erlangen, brauchte eigentlich das Okular nicht größer als die Oeffnung der Pupille zu sein, indeß macht man es viel größer und giebt auch dem Objektiv eine große Oeffnung, damit das Auge durch Hinwegbewegen über das Okular sein Gesichtsfeld erweitern könne. Doch muß man auch hier, um Verzerrungen am Rande zu vermeiden, dem Okular keine größere Oeffnung geben, als die Hälfte oder höchstens drei Fünftel seiner Brennweite. Zur Verminderung der sphärischen Abweichung ist gut, die Okularlinse planconvex zu machen. Diese Art Fernröhre wird wegen des geringen Gesichtsfeldes, was sich auf einmal darin übersehen läßt, nur dann gebraucht, wenn man mit schwacher Vergrößerung ausreicht, also namentlich zu Taschen- und Theaterperspektiven. Galiläi, der Erfinder dieser Art Fernröhre, hat die Vergrößerung damit bis auf 30 gesteigert. Jetzt geht man nicht so weit. Die achromatischen Objektive zu diesen Perspektiven werden nach denselben Regeln verfertigt, als die zu den übrigen Fernröhren, mit der Abänderung jedoch, daß die hintere Fläche der Flintglaslinse plan gemacht wird. (Auch die dialytische Einrichtung kann angebracht werden.) Oefters haben die als Theaterperspektive gebrauchten Fernröhre dieser Art zwei Okulare, welche, indem sie durch Verschieben mit einander vertauscht

werden können, verschiedene Vergrößerungen gewähren. Die Plössl'schen Feldstecher, deren stärkste Vergrößerung 16 ist, sind mit vier concaven Okularen versehen, und gewähren mit dem zu einem Stock zusammen zu legenden Stative Reisenden ein höchst bequemes Instrument.

5) Dialytische Fernröhre. Die erst seit Kurzem bekannte dialytische Einrichtung der Fernröhre wurde zuerst von Littrow in Wien angegeben und von Plössl daselbst ausgeführt. Sie ist von den ersten Astronomen Europa's, Enke zu Berlin, Hansen zu Seeberg, Schumacher zu Altona, Struve zu Dorpat ꝛc., geprüft und gleich vortrefflich gefunden worden; daher auch Plössl später bloß noch dialytische Fernröhre verfertigte. Jede der vorgenannten Arten Fernröhre kann diese Einrichtung erhalten. Sie beruht darauf, daß die Objektivlinse von Crownglas durch eine kleinere, fast in der Mitte des Fernrohrs befindliche, aus Crown- und Flintglas achromatisirt wird; was bei sonst gehörig getroffenen Verhältnissen nicht nur schon den früher erwähnten Vortheil größerer Wohlfeilheit des Instruments mit sich führt, sondern auch eine größere Kürze des Tubus und bemerkenswerthe Schärfe der Wirkung zuläßt.

Was die erwähnten, nicht allgemein gebräuchlichen Einrichtungen der Fernröhre betrifft, so sind diese folgende: a. die Anwendung von Flüssigkeiten zur Herstellung achromatischer Objektive durch Einschluß in hohlen Linsen (salzsaure Antimonauflösung und salzsaure Ammoniak-Queckſilberauflösung nach Blair, Schwefelkohlenstoff nach Barlow, Creosot nach Marx); b. die schon erwähnte Kitchiner'sche und Cauchoix'sche Einrichtung der sogenannten pankratischen und polyaldischen Fernröhre, wo durch Veränderung des Abstandes zwischen den Okularlinsen die Vergrößerung abgeändert wird; c. die Fernröhre

bloß aus vier Prismen nach Amici. d. In München und Berlin hat man neuerdings kleine Fernröhre verfertigt, welche aus einem einzigen Stücke Glas bestehen, einem abgekürzten Kegel, dessen Grundfläche convex, dessen dem Auge zugekehrte Fläche hingegen hohl geschliffen ist. Die Deutlichkeit des Bildes bei 1½maliger Vergrößerung läßt nichts zu wünschen übrig; doch ist der Rand des Gesichtsfeldes mit Farben umsäumt.

Um das Fernrohr zum Visiren tauglich zu machen, ist eine besondere Vorrichtung nöthig. Da das Bild eines Gegenstandes, der sich in der Verlängerung der Sehaxe befindet, im Brennpunkt der Gläser, also ebenfalls in der Sehaxe liegt, so sind im Rohr, in der Brennweite des Augenglases, quer über, zwei Spinngewebefaden befestigt, die sich genau in der Sehaxe, gewöhnlich rechtwinklig durchkreuzen. Deckt daher beim Visiren dieses Fadenkreuz den visirten Punkt in der Ferne, so ist auf ihn die Sehaxe des Fernrohrs gerichtet. Um zu prüfen, ob sich die Fäden genau in der Sehaxe kreuzen, darf man nur das Rohr, welches außen rund abgedreht ist, in dem Ringe oder auf seinen Lagern um seine Axe drehen, indem man ununterbrochen nach einem und demselben Punkt in der Ferne visirt. Deckt das Fadenkreuz den entfernten Punkt nicht immer, so kreuzt es sich nicht in der Axe, und der Ring, worin das Kreuz ausgespannt ist, muß mittelst der Schraube, durch welche er von außen her verschoben werden kann, in die rechte Stelle gebracht werden.

Ueber die Kreisränder, die Nonien und die Alhidade muß noch Folgendes zum Verständniß hinzugefügt werden:

Es giebt halbe und ganze, eingetheilte Kreisränder. Die halben stehen den ganzen bei weitem nach, schon weil sie sich weniger leicht prüfen lassen, und weil da-

mit keine Winkel, die größer als zwei rechte sind, gemessen werden können.

Der ganze Kreisumfang wird meistens in 360 Grade getheilt, welche von 10 zu 10 numerirt sind. Der 5te Grad ist noch durch einen Punkt bezeichnet, und die übrigen kann man leicht abzählen. Beträgt der Durchmesser des getheilten Kreises nur 4 bis 5 Zoll, so können nur halbe Grade darauf abgetheilt werden; denn kleinere Theile sind alsdann nicht mehr gut sichtbar. Beträgt der Durchmesser des eingetheilten Randes 6 Zoll, so kann man schon Drittheil-Grade, und beträgt er 8 Zoll und darüber, Viertheil-Grade unterscheiden. Ein Durchmesser von 6 Zoll ist für Instrumente zur gewöhnlichen Feldmessung hinreichend. Kleinere Theile des Umfanges werden durch den Nonius oder Vernier sichtbar gemacht, welcher aus einem an die Alhidade befestigten Bogen von 10, 15 bis 20 Graden besteht, der sich mit seiner Theilung genau an der Theilung des Limbus hinbewegen läßt, und in einen Theil mehr getheilt ist, als ein gleich großer Bogen des Limbus. Beträgt z. B. der Umfang des Nonius 13 Grade, und der Limbus ist in Drittheil-Grade getheilt, welches auf 13 Grade 39 Theile giebt, so ist der Nonius nicht ebenfalls in 39, sondern in 40 Theile getheilt. Während also jeder Theil auf dem Limbus ein Drittheil-Grad oder 20 Minuten groß ist, beträgt jeder Theil des Nonius $\frac{13 \cdot 60}{40} = 19\frac{1}{2}$ Minute, und ist folglich um $\frac{1}{2}$ Minute kleiner, als ein Theil auf dem Limbus. Der Nonius zeigt also in diesem Falle halbe Minuten an. Der Nonius bezeichnet gewöhnlich mit seinem Nullpunkt die Richtung der Visirlinie der Alhidade, und ist so numerirt, daß man die Minuten sogleich ablesen kann. Um schärfer zu sehen, welche Theile

des Nonius und des Limbus übereintreffen, ist gewöhnlich eine Loupe oder ein kleines Mikroskop über demselben befindlich, welches sich im Kreise darüber hin- und herschieben läßt. Hat das Instrument gewöhnliche Dioptern, so ist ein Nonius, der weiter geht, als auf 2 Minuten, unnütz, weil der gemessene Winkel wegen der Dicke des Pferdehaars im Visir doch um so viel, und mehr, ungewiß ist. Hat aber das Visir ein Fernrohr, so kann der Nonius recht gut nach dem obigen Beispiele bis auf halbe Minuten gehen, welches auch gewöhnlich bei 6zölligen Limben der Fall ist.

Bei gewöhnlichen Dioptern ist der Nonius an das Alhidaden-Lineal befestigt, und sein Nullpunkt liegt in der Visirlinie selbst. Ist gar kein Nonius vorhanden, so schneidet bloß eine Schärfe des Alhidaden-Lineals, die gerade in der Visir-Ebene der auf der Alhidade befindlichen Dioptern liegt, den Winkel ab. Hat dagegen das Visir ein Fernrohr, so liegt auch wohl der Nullpunkt des Limbus unter einem rechten Winkel gegen die Sehaxe des Fernrohrs. Die Alhidade ist in diesem Falle auch kein Lineal, sondern eine volle Kreisscheibe, die genau in den Limbus paßt und sich, in einer Ebene mit demselben, in ihm rund um bewegen läßt. Der Nonius ist auf dieser Kreisscheibe abgetheilt, und zur Seite des Mittelpunkts stehen auf ihr die Stützen, welche die Axe der Kippregel tragen. Auch befindet sich gewöhnlich auf der Scheiben-Alhidade nicht bloß ein Nonius, sondern es sind mehrere darauf abgetheilt, gewöhnlich zwei, einander gegenüber, oder um 2 rechte Winkel von einander entfernt, die einer zur Prüfung des andern dienen.

Die Prüfung der Theilung und der Kreisform eines Limbus und ob die Alhidade sich genau um den Mittelpunkt des Limbus bewege, ist nur dann

schwierig, wenn die Alhidade, wie bei den älteren Instrumenten, ein bloßes Lineal und nicht kreisförmig ist und keine Nonien hat.

1) Die Theilung und die Form eines bloßen Limbus, ganz ohne Alhidade, läßt sich fast nur mit einem Stangenzirkel prüfen, welches aber allerdings eine sehr unzuverlässige Probe ist, indem man, was die Theilung betrifft, mit dem Zirkel wohl eine gerade Linie noch mit ziemlicher Genauigkeit entlang theilen kann, nicht gut aber einen Kreisbogen.

2) Ist der Limbus halbkreisförmig und hat er ein Alhidaden-Lineal mit Dioptern, so prüft die Alhidade bei der Umdrehung die Kreisform, und die Theilung kann man, außer mit dem Stangenzirkel, noch dadurch prüfen, daß man mit dem Instrument auf dem Felde mehrere beliebige Winkel, immer von einem und demselben Punkt der Theilung des Limbus abgezählt, rund um den Standpunkt des Limbus mißt, und nachsieht, ob die Summe der Winkel, welche man findet, vier rechte beträgt, wie es sein muß. Oder man kann einen und denselben Winkel, etwa von 20 bis 30 Graden, an mehreren beliebigen Stellen des Limbus messen, wozu man sich dann der beweglichen Alhidade allein bedient, die man, nachdem der Winkel wie gewöhnlich von Null an gemessen worden, erst in den einen Schenkel des Winkels, und dann, während der Limbus fest stehen bleibt, in den andern richtet. Die Unterschiede der Grade, welche der Limbus zeigt, müssen, wenn die Theilung des Instruments richtig ist, jedesmal gleich groß sein. Sind sie nicht gleich, sondern bald größer, bald kleiner, so ist die Theilung des Limbus ungleich und unrichtig. Sind sie dagegen zwar ungleich, nehmen aber, von einer gewissen Stelle des Limbus an, nach beiden Seiten hin regelmäßig ab oder zu, so kann die Theilung des Limbus richtig sein, und es ist bloß

wahrscheinlich, daß sich die Alhidade nicht um den Mittelpunkt des Limbus, also excentrisch dreht. Denn an denjenigen Stellen des Limbus, welcher dem Drehpunkt der Alhidade näher liegt, wird der Winkel auf dem Limbus mehr Grade fassen, als an anderen Stellen, von welchen die Axe entfernter ist, und zwar wird der Unterschied regelmäßig wachsen. Alle diese Proben sind aber mühsam und geben dennoch keine besondere Sicherheit, daher der halbkreisförmige Limbus schon deshalb sehr unvollkommen ist.

3) Ist der Limbus ein ganzer Kreis und hat er ein Alhidaden-Lineal ohne Nonius, so hat man außer den obigen Proben, welche auch jetzt stattfinden, schon die viel schärfere, daß die Winkel, welche die Alhidade mit ihren beiden Enden zeigt, überall um 180 Grade verschieden sein müssen, was bei dem Halbkreise nicht geprüft werden kann, weil derselbe überhaupt nur 180 Grade faßt. Diese Probe zeigt schon, ohne auf das Feld zu gehen, leicht und viel schärfer, sowohl, ob die Theilung des Limbus richtig ist, als, ob sich die Alhidade genau um den Mittelpunkt dreht. Ist der Unterschied der Winkel unregelmäßig, bald größer, bald kleiner, als 180 Grade, so ist die Theilung des Limbus unrichtig. Nimmt sie bis zum halben Umfange regelmäßig zu und in der andern Hälfte wieder ab, oder umgekehrt, so ist es wahrscheinlich, daß sich die Alhidade excentrisch bewege.

4) Ist der Limbus ein ganzer Kreis und die Alhidade nicht sowohl ein bloßes Lineal, sondern ebenfalls ein Kreis, der genau in den Limbus paßt, so findet schon eine Excentricität und eine Abweichung von der Kreisform gar nicht wohl statt, weil sich sonst die Alhidade beim Umdrehen an den Limbus irgendwo klemmen oder davon sichtbar entfernen müßte. Die Proben der Theilung sind die nämlichen, wie in 3). Sie

reichen aber immer offenbar nur bis zu so kleinen Theilen des Winkels, als auf dem Limbus ohne Nonius sichtbar sind, und selbst ein Fernrohr im Visir, statt der Dioptern, vermehrt die Schärfe der Proben nicht.

5) Ist endlich der Limbus ein ganzer Kreis und die Alhidade hat einen Nonius, oder besser, zwei, so kommt zu den Proben der Theilung (3) noch die, daß der Nonius überall gleich viel Grade des Limbus fassen muß. Ob der Nonius selbst die richtige Größe hat, zeigt sich schon dadurch, ob er die gehörige Zahl von Graden des Limbus hat. Ob der Nonius richtig getheilt sei, sieht man aus der regelmäßigen Zunahme des Unterschiedes seiner Theile und der des Limbus, und wenn nicht etwa auch noch andere Theilstriche, als die äußeren, mit zwei Theilstrichen des Limbus zusammentreffen. Wenn zwei Nonien vorhanden sind, die z. B. Minuten angeben, so kann man durch dieselben die Theilung des Limbus dadurch, daß die Winkel, welche die beiden gegenüberstehenden Nonien zeigen, überall gerade um 180 Grade verschieden sein müssen, sogar bis auf Minuten prüfen.

Die neueren Instrumente aus guten Werkstätten werden nebst den Nonien auf besonderen, bloß zur Theilung der Instrumente mit großen Kosten und mit unsäglicher Mühe verfertigten und geprüften Kreisen getheilt. Diese Theilmaschinen, mit Durchmessern von drei bis vier Fuß, besitzen eine Genauigkeit der Theilung, die bis auf einzelne Sekunden geht. Limben, welche auf solchen Maschinen getheilt sind, können die Prüfungen bestehen, unvollkommener getheilte schwerlich.

Da die Schärfe der Prüfung insbesondere durch die Nonien und die ganzen Kreise erhöht wird, so sieht man, daß der Nutzen der Nonien und der ganzen Kreise keinesweges allein darin besteht, daß sie etwa die Winkel auf dem Felde bis auf kleinere Theile,

z. B. bis auf Minuten, genau angeben, welches in vielen Fällen, z. B. bei sehr kleinen Landflächen, in der That überflüssig ist, sondern auch darin, daß sie zur Prüfung der Richtigkeit der Instrumente dienen, die ohnedies sehr mühsam und mit Halbkreisen sogar kaum so weit möglich ist, daß man auch nur vor ganz groben Fehlern von Viertheil- und halben Graden sicher ist. Außerdem hat aber der ganze Kreis den Vortheil, daß man damit jeden Winkel, so groß er auch sein mag, und an jeder beliebigen Stelle des Limbus messen kann. Daher sind in jedem Falle die halben Kreise durchaus zu verwerfen, und man sollte sich nur ausschließlich ganzer Kreise bedienen.

Das gewöhnlichste und einfachste Instrument, um Winkel von bestimmter Größe anzugeben, ist das Winkelkreuz. Dasselbe besteht aus einer hohlen, inwendig geschwärzten, cylinderförmigen Büchse von Messing, 3 bis 4 Zoll im Durchmesser und etwa eben so hoch. In den Seitenwänden des Cylinders befinden sich, einander gegenüber, in der Richtung von Durchmessern, die sich unter rechten Winkeln schneiden, Spalten, halb so hoch wie die Wände und etwa eine Linie breit, und in diesen Spalten sind Pferdehaare oder Fäden gespannt, welche zum Visiren dienen. In der andern Hälfte der Höhe sind die Spalten ganz enge. An diesen Theil der Spalten legt man das Auge. Die Visirlinien über diesen Fäden machen mit einander rechte Winkel, auch wohl halbe rechte Winkel, zwei Drittheile von rechten Winkeln ꝛc. Unten am Boden des Cylinders befindet sich eine Hülse, mittelst welcher das Instrument auf einen $4\frac{1}{2}$ bis 5 Fuß hohen Stab gestellt wird, der unten eine eiserne Spitze hat, um ihn in die Erde zu stecken; und so kann man das Werkzeug wie einen Stab in der Hand fortbringen. Beim Gebrauch wird der Stab

senkrecht in die Erde gesteckt, so daß Boden und Deckel des Cylinders horinzontal, die Visire aber lothrecht stehen. Visirt man nun über die Dioptern, so bekommt man auf dem Felde rechte oder halbe rechte Winkel u. s. w., je nachdem die Visire eingerichtet sind. Man kann auch durch das Werkzeug etwas auf und nieder visiren, weil die Dioptern senkrecht stehen müssen, und also in verticalen Ebenen liegen, deren Durchschnitte mit dem Horizont die verlangten rechten, halben rechten Winkel u. s. w. machen. Zu größerer Sicherheit kann man noch ein Loth an einer Seite des Bodens des Cylinders, also $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll vom Stabe entfernt, herabhängen lassen, nach welchem sich beurtheilen läßt, ob der Stab genau senkrecht steht. Oder man kann oben auf dem Deckel des Cylinders eine kleine Dosenlibelle anbringen, welche dieselben Dienste thut, insofern dafür gesorgt ist, daß die Visirfäden genau auf der Ebene des Deckels senkrecht stehen. Hat das Winkelkreuz, außer dem rechten Winkel, Hälften und zwei Drittheile vom rechten Winkel, so giebt es alle Winkel von $\frac{1}{6}$ r zu $\frac{1}{6}$ r an (r bezeichne den rechten Winkel). Denn es ist

der Unterschied von $\frac{2}{3}$ r und $\frac{1}{2}$ r, BPC $= \frac{1}{6}$ r

" " = r " $\frac{2}{3}$ r, CPD $= \frac{2}{6}$ r

" " = r " $\frac{1}{2}$ r $=$ BPA $= \frac{3}{6}$ r

" " = r " $\frac{1}{3}$ r $=$ CPA $= \frac{4}{6}$ r

" " = $\frac{3}{2}$ r " $\frac{2}{3}$ r $=$ FPC $= \frac{5}{6}$ r

" " = $\frac{3}{2}$ r " r $=$ DPA $= \frac{6}{6}$ r

" " = $\frac{5}{2}$ r " $\frac{3}{2}$ r, IPE $= \frac{7}{6}$ r

" " = $\frac{8}{3}$ r " $\frac{4}{3}$ r $=$ EPA $= \frac{8}{6}$ r

" " = $\frac{8}{2}$ r " $\frac{3}{2}$ r $=$ FPA $= \frac{9}{6}$ r

" " = 3 r " $\frac{4}{3}$ r, KPE $= \frac{10}{6}$ r

" " = $\frac{5}{2}$ r " $\frac{2}{3}$ r, HPC $= \frac{11}{6}$ r

u. s. w., wenn von P aus die Schenkel BP, CP ꝛc. gehen.

Statt die Dioptern in die Wände eines hohlen Cylinders zu setzen, macht man auch wohl das Winkelkreuz aus Diopterlinealen, die sich in der Mitte unter rechten, halben rechten Winkeln u. s. w. kreuzen, und auf einander befestigt sind. Die Aufstellung des Instruments ist die nämliche, wie vorhin. Da auf dem Diopterlineal die Visire weiter von einander gerückt werden können, als in den Wänden eines Cylinders, indem die Lineale, ohne daß das Instrument viel schwerer würde, füglich länger sein können, als der Durchmesser des Cylinders, nämlich wohl 6 bis 8 Zoll lang, so ist das Winkelkreuz mit Dioptern genauer als der Cylinder. Indessen sieht man durch den dunkeln hohlen Cylinder deutlicher, als durch die freien Dioptern; auch ist der Cylinder weniger der Beschädigung ausgesetzt, als das Diopterkreuz, und auch leichter zu transportiren, weshalb derselbe den Vorzug hat. Statt der gewöhnlichen Dioptern Fernröhre anzubringen, wäre unnöthig, weil das Instrument in der Regel nur gebraucht wird, wo die Winkelschenkel nicht lang sind und mit dem bloßen Auge deutlich genug übersehen werden können.

Um ein Winkelkreuz zu prüfen, stellt man es auf einem ebenen horizontalen Felde irgendwo auf, visirt durch zwei in einem Durchmesser liegende Dioptern von dem ersten nach dem zweiten und umgekehrt, und läßt in die Visirebene zwei Stäbe senkrecht einstecken. Darauf visirt man durch zwei Dioptern, deren Visirebene die der vorigen Dioptern unter einem rechten Winkel schneidet, ebenfalls nach einer Richtung hin und zurück, und läßt zwei Stäbe senkrecht einstecken. Nun dreht man das Werkzeug, auf seinem senkrechten Statif, um einen rechten Winkel, bis die Linie der zweiten Dioptern in die Linie der andern fällt, und bis man die Stäbe nunmehr durch die Dioptern erblickt. Alsdann müssen die in die Linie

gekommenen Dioptern genau die Stäbe decken. Giebt das Werkzeug auch halbe rechte und zwei Drittheile vom rechten Winkel an, so läßt man auf gleiche Weise noch andere Stäbe ausstecken, dreht den Cylinder um einen halben rechten oder um zwei Drittheile eines rechten Winkels, und sieht auf dieselbe Weise nach, ob auch die Theile des rechten Winkels im Instrumente gleich groß sind. Besteht das Werkzeug diese Probe nicht, so muß es durch einen Mechanikus berichtigt werden.

Um mit einem auf die beschriebene Art geprüften Winkelkreuz einen rechten Winkel oder überhaupt einen Winkel, den das Instrument angiebt,

1) gegen eine gegebene Linie aus einem in ihr liegenden Punkt abzustecken,

stellt man das Werkzeug in den gegebenen Punkt senkrecht auf, und dreht es so, bis man durch eine seiner Visirlinien die Punkte erblickt. Darauf läßt man in die Richtung derjenigen andern Visirlinie im Instrument, welche mit der vorigen den bestimmten Winkel macht, einen Stab einsetzen, so ist der Winkel der verlangte.

2) Um aus einem gegebenen Punkt außerhalb einer gegebenen Linie, unter einem Winkel, den das Winkelkreuz angiebt, eine gerade Linie abzustecken, die mit der gegebenen Linie den besagten Winkel macht,

läßt man den Stab des Winkelkreuzes in irgend einen Punkt der Linie, von welchem nach dem Augenmaß zu vermuthen, daß in demselben die gesuchte Linie die gegebene schneiden werde, von einem Gehülfen, der aus einem Endpunkte der gegebenen Linie nach dem andern visirt, einrichten, und steckt mit dem Winkelkreuz nach obiger Angabe die Linie unter dem verlangten Winkel ab. Die rechten Winkel zu finden, kann man sich, wenn es auf große Genauigkeit ankommt, wieder

des Winkelkreuzes bedienen. Hierauf läßt man durch gleichzeitiges Visiren einen Stab in den Punkt einrichten, in welchem sich die geraden Linien schneiden. Dieser Punkt ist der gesuchte, und die gerade Linie macht mit der gegebenen Linie den verlangten Winkel.

Kürzer erreicht man den Zweck, wenn man die Stelle des Winkelkreuzes durch versuchsweises Visiren so lange verändert, bis man durch eine seiner Visirlinien die Endpunkte der gegebenen Linie, und durch eine andere, die mit der vorigen den verlangten Winkel macht, den gegebenen Punkt erblickt.

Das Winkelkreuz dient vorzüglich, rechte oder halbe rechte Winkel u. s. w. auf dem Felde abzustecken, weniger, Winkel von beliebiger Größe zu messen. Es ist wegen seiner großen Einfachheit und wegen seiner Festigkeit und Unveränderlichkeit zu empfehlen, und, wie sich noch weiter zeigen wird, ein sehr nützliches Werkzeug.

Zu den Werkzeugen, welche beliebige Winkel unmittelbar zu Papier bringen, gehört der Meßtisch. Dieser besteht aus einem hölzernen Blatte, welches mit Papier bespannt wird und auf dem Felde über beliebige Punkte, so hoch als das Auge über dem Boden, horizontal aufgestellt werden kann. Will man einen Winkel damit messen, so stellt man den Meßtisch über den Scheitelpunkt des Winkels, legt ein Lineal, welches Dioptern an den Enden oder eine Kippregel trägt, auf den Tisch, bringt die Dioptern erst in die eine ausgesteckte Schenkellinie des Winkels und dann in die andere, und zieht an dem Lineal seine Linien. Da diese Linien in der Horizontal-Ebene des Tisches und zugleich in der verticalen Ebene liegen, in welcher sich die ausgesteckten Winkelschenkel befinden, so machen sie auf dem Blatt des Meßtisches den nämlichen Winkel, welchen die ausgesteckten Linien im Felde, auf den Horizont reducirt, einschließen. Der Meßtisch ist

also ein Instrument, welches beliebige Winkel, und zwar auf den Horizont reducirt, unmittelbar zu Papier bringt. Der Tisch muß auf dem Felde fest und unbeweglich aufgestellt werden können, damit er durch das Zeichnen nicht seine Lage verändere. Er muß horizontal gestellt werden können, damit man die gemessene Figur auf eine horizontale Ebene bekomme. Er muß horizontal um seine verticale Axe gedreht werden können, damit Linien, welche schon darauf gezeichnet sind, mit denjenigen im Felde, welche sie vorstellen, in eine parallele Lage gebracht werden können. Er muß eine Einrichtung haben, diese parallele Lage zu erkennen. Er muß endlich mit jedem Punkte auf dem Papier gerade über denjenigen Punkt im Felde gestellt werden können, welchen der Punkt auf dem Papier vorstellt.

Der Meßtisch ist vor etwa 200 Jahren von Prätorius, Professor der Mathematik zu Altorf, erfunden, und man hat ihm seitdem sehr mannichfaltige Veränderungen gegeben. Der Marinonische Meßtisch konnte noch auf dem Statif zur Seite verschoben werden. Der Branderische maß die horizontalen Winkel zugleich in Graden. In der neuesten Zeit haben sich die Abänderungen noch mehr vervielfältigt. Eine Einrichtung, die, der Zusammengesetztheit und den Kosten nach, mit der Genauigkeit und Zuverlässigkeit, deren das Instrument fähig ist, gut im Verhältniß steht, ist folgende.

1) Das Meßtischblatt ist quadratförmig, nicht leicht kleiner als 1 Fuß, und nicht leicht größer, als 2 Fuß lang und breit, gewöhnlich von Linden- oder Pappelnholz, und so leicht, also so dünn, als möglich. Damit sich das Blatt nicht werfe, muß es aus recht trokkenem, feinadrigem Holze gemacht und in einen Rahmen, der es einfaßt, wie ein Reißbrett eingeleimt werden. Zuweilen werden auch dünne Blätter in dem

Rahmen doppelt, kreuzweise, nämlich so, daß sich die Holzadern kreuzen, auch wohl bloß ohne Rahmen über einander geleimt; zuweilen wird in den äußeren Rahmen noch ein Kreuz gesetzt, und dann der Rahmen oben und unten mit dünnen Brettern beleimt, so daß die beiden dünnen Bretter zwischen sich eine Höhlung lassen, so hoch, als der Rahmen dick. Wenn das Brett nicht hohl ist, so lassen sich die feinen Nadeln, welche bei dem Gebrauch in die Punkte gesteckt werden, welche man in der Zeichnung markiren will, und die, wenn sie abbrechen, nicht anders heraus zu bekommen sind, als daß man sie durch das Brett hindurchdrückt, weniger gut wegschaffen, als durch die dünnere Decke der Höhlung. Dagegen ist aber das kreuzweise verdoppelte Brett fester und verwirft sich weniger. Das hohle Brett ist nur dann besser, wenn dazu vorzüglich trockenes und gutes Holz genommen wird.

2) Das Aufspannen des Papiers auf das Meßtischblatt geschieht wie auf ein Reißbrett. Gewöhnlich befeuchtet man einen Bogen Royal- oder besser Velinpapier, welcher nach allen Seiten um so viel größer sein muß, als das Brett dick ist, so weit, daß der befeuchtete Theil gerade die Fläche des Brettes deckt, auf einer Seite, vermittelst eines Schwammes, mit Wasser. Der übrige Rand bleibt trocken. Die befeuchtete Seite des Papiers legt man auf die obere Fläche des Brettes, zieht die Ränder scharf an und leimt sie mit Mundleim an die Seitenflächen des Meßtischbrettes fest. Nachdem das Papier wieder getrocknet ist, findet man es überall straff und gerade ausgespannt. Da sich aber das Papier, nachdem man es nach vollendeter Zeichnung vom Meßtisch losgeschnitten, leicht stark zusammenzieht oder uneben wird, weil es beim Aufspannen stärker, als es seine Textur mit sich bringt, angespannt wurde, auch wohl schon wäh-

rend des Gebrauches, da es nicht an dem Brette fest klebt, in sehr feuchter Luft Blasen wirft, wodurch die Genauigkeit der Zeichnung leidet, so ist es besser, das Papier ganz aufzukleben und dabei nicht zu stark anzuspannen. Dieses Aufkleben geschieht mit Eiweiß. Man schlägt in einem Gefäße Eiweiß zu Schaum und läßt den Schaum sich setzen, gießt die obere klare Flüssigkeit von dem Bodensatz behutsam ab, bestreicht das Papier auf einer Seite mit dieser klaren Flüssigkeit, legt es mit der bestrichenen Seite auf daß Meßtischblatt, streicht es mit zwei geballten Tüchern, von der Mitte nach den Rändern hin, so daß es überall ohne Blasen an dem Brette festklebt, und leimt dann die Ränder an die Seitenflächen des Tisches mit Mundleim fest. Nachdem das Papier gebraucht und die Zeichnung abgeschnitten ist, muß man das Eiweiß von dem Brette abwaschen.

3) Das Horizontal-Stellen des Meßtischblattes geschieht mit einer justirten Dosenlibelle, die man mit ihrem abgeschliffenen Boden mitten auf den Meßtisch setzt. Der Tisch steht wagerecht, wenn sich die Luftblase des Niveaus unter dem durch die concentrischen Kreise bezeichneten höchsten Punkt im Deckel befindet.

4) Um einen bestimmten Punkt der Zeichnung auf dem Meßtischblatt über den Punkt am Boden zu stellen, welchen er vorstellt, kann man sich einer sogenannten Einloth-Zange bedienen. Sie hat die Form einer zweispitzigen Gabel ohne Stiel. Ihre gleich langen Spitzen, welche in platten, parallelepipedischen Armen bestehen, sind so lang, daß sie von jedem Punkte des Randes jeden beliebigen Punkt auf dem Tisch erreichen, also so lang, als die halbe Diagonale des Tisches, und stehen so weit von einander, als das Meßtischblatt dick ist, so daß man sie auf das Meßtischblatt schieben kann, welches dann zwischen den beiden Spitzen liegt. Die eine Spalte ist am Ende zugespitzt, und

von dem Ende der andern, gleich langen Spalte kann ein Loth herabgehängt werden. Schiebt man die Gabel über den Tisch und bringt das zugespitzte Ende der einen Spalte gerade auf den Punkt, der auf den Erdboden abgelothet werden soll, so hängt das Loth, an der andern Spalte der Gabel, unter dem Tisch, gerade unter dem gegebenen Punkt, und das Loth zeigt auf der Erde den Punkt an, welcher genau lothrecht unter dem auf dem Meßtische gegebenen Punkte liegt. Da es aber auf eine solche Genauigkeit selten ankommt, indem es in den meisten Fällen nur einen unmerklichen Unterschied macht, wenn der Punkt auf dem Meßtische selbst um einen Fuß seitwärts über dem zugehörigen Punkt am Boden liegt, so ist die Einlothzange eigentlich in der Regel nicht nöthig, und ihr Gebrauch verursacht nur Aufenthalt. Sie ist, wenn der Feldmesser einige Uebung besitzt, um so mehr entbehrlich; denn ein einigermaßen gutes Augenmaß entscheidet sicher genug, bis auf Zolle, wo das Statif hingestellt werden muß, damit der Punkt in der Zeichnung gerade über dem zugehörigen Punkt am Boden liege.

5) Um auf dem Felde ausgesteckte Linien und Winkel auf das auf dem Meßtisch ausgespannte Papier zu bringen, bedient man sich, wie oben bemerkt, eines Lineals, auf welches entweder feste Dioptern, oder eine Kippregel mit Dioptern oder mit einem Fernrohre befestigt sind. Da vorausgesetzt wird, daß das Dioptерlineal oder die Kippregel justirt sind, und daß also die Visirebene desselben genau auf der Bodenebene des Lineals senkrecht steht, so steht die Visirebene, wenn man das Lineal mit seinem Boden auf den Tisch legt, auch auf der Ebene des Meßtisches senkrecht. Man kann den verticalen Stand der Visirebene, wenn das Lineal Dioptern hat, auch dadurch prüfen, daß man, nachdem der Meßtisch mit der Dosenlibelle horizontal

gestellt worden, erst mit aufrecht stehenden Dioptern nach irgend einem Ziele visirt, eine Linie an das Lineal zieht, darauf das Lineal verkehrt auf den Tisch legt, nämlich so, daß jetzt nicht die untere, sondern die obere Fläche des Lineals auf dem Tisch aufliegt und die Dioptern nach unten hängen, das Lineal mit seiner Schärfe an die gegebene Linie legt, und nun wiederum nach dem nämlichen Ziele visirt. Decken die Haare der Dioptern das Ziel, wie vorher, so ist die Visirebene vertical, insofern man versichert sein kann, daß die beiden Flächen des Lineals, die untere und die obere, parallel sind.

Das Lineal muß in allen Fällen so lang sein, daß daran die längsten Linien gezogen werden können, die auf dem Tische vorkommen, also noch etwas länger, als die Diagonal des Tisches. Die Schärfe des Lineals, woran die Linien gezogen werden, muß in der Visir-Ebene liegen. Die Dioptern, sie mögen fest oder beweglich sein, oder das Fernrohr, wenn ein solches statt der Dioptern vorhanden, müssen also mit ihrer Sehe-Axe nicht auf der Mitte des Lineals stehen, sondern um so viel zur Seite, daß, wie gesagt, die Visir-Ebene gerade durch die Schärfe des Lineals geht. Die untere Fläche des Lineals muß mit einem feinen Lack überzogen sein, weil das bloße Messing das Papier beschmutzt.

In denjenigen Punkt auf dem Meßtische, der den Punkt auf dem Felde bezeichnet, über welchem der Meßtisch steht, oder wenn die Visirlinie durch einen gegebenen entfernten Punkt gehen soll, in denjenigen auf dem Meßtische, welcher den entfernten Punkt vorstellt, steckt man eine sehr feine Punktirnadel, legt an sie das eine Ende der Schärfe des Diopterlineals, und dreht das andere so lange, bis die Dioptern oder das Fernrohr genau das Ziel decken. Alsdann zieht man an der Schärfe des Lineals auf dem Meßtische

eine sehr feine Linie, und zwar mit Tusch und Reißfeder, nicht mit Blei, weil die Reißfederlinien schärfer gezogen werden können und nicht verlöschen, wie die Bleilinien Diese Linie befindet sich alsdann in der Visir-Ebene der Dioptern, und stellt folglich die im Felde ausgesteckte Linie, und zwar auf den Horizont reducirt, das heißt, diejenige gerade Linie vor, welche in einer horizontalen Fläche gerade unter der ausgesteckten Linie im Felde liegt. In sehr ebenen Gegenden, und wenn man nicht Höhenwinkel messen will, ist die Kippregel nicht unbedingt nöthig, sondern es sind auch feste Dioptern auf dem Ende des Lineals hinreichend. Indessen ist wenigstens ein Fernrohr besser, schon deshalb, weil das angestrengte Sehen nach entfernten Gegenständen die Augen ungemein angreift, und also ein Fernrohr das Auge schont.

Selbst die Dosen-Libelle zum Horizontalstellen des Meßtisches ist in sehr ebenen Gegenden entbehrlich, und das Augenmaß ersetzt sie nach einiger Uebung; doch ist sie zur Sicherheit immer besser, und es ist um so weniger gut, sie wegzulassen, da der Gebrauch dieses Werkzeuges wenig aufhält.

6). Um den Meßtisch, nachdem derselbe horizontal gestellt worden, in der horizontalen Ebene so zu richten, daß die auf demselben bereits vorhandenen geraden Linien mit denen im Felde, welche sie vorstellen, parallel laufen, wie es allemal, ehe man die Zeichnung fortsetzt, geschehen muß, damit die Linien auf dem Meßtisch unter einander dieselbe Lage bekommen, die sie auf dem Felde haben, thut eine Boussole gute Dienste. Die Zeichnung auf dem über den Meßtisch ausgespannten Papier wird nämlich wie die jeder Karte allemal so gemacht, daß Norden oben, Süden unten, Osten rechts und Westen links ist, oder daß die Seitenwände des Meßtisches gerade die Richtung der Mittagslinie haben. In der Voraussetzung

nun, daß die Magnetnadel einer Bouſſole immer in derſelben Richtung gegen die Mittagslinie ſteht, muß auch ihre Richtung gegen die Ränder des Tiſches, wenn man darauf eine Bouſſole in einer beſtimmten Lage gegen die Ränder ſetzt, wo ſich auch der Meßtiſch befinden mag, immer die nämliche ſein, und iſt folglich alsdann auch gegen alle Linien der Zeichnung eben die, wie gegen die nämlichen Linien im Felde. Iſt alſo der Meßtiſch gleich von Anfang an, ehe die erſten Linien darauf gezogen wurden, vermittelſt der Bouſſole ſo geſtellt worden, daß ſeine Seitenränder gerade die Richtung der Mittagslinie haben, welches dadurch geſchieht, daß man die Bouſſole mit einem derjenigen Ränder ihrer Bodenplatte, die parallel mit dem Durchmeſſer durch Null ſind, an den Rand des Meßtiſches oder an eine auf ihn mit dem Rande genau parallel gezogene Linie legt, und den Meßtiſch horizontal ſo lange dreht, bis die Nadel den Winkel der Abweichung des magnetiſchen Meridians von der Mittagslinie zeigt, und dann erſt die erſten viſirten Linien zieht, ſo darf man, nachdem man ſich aus dieſer Linie entfernt hat, an jedem anderen Orte den Meßtiſch nur wieder eben ſo, nämlich mit ſeinen Seitenrändern in die Mittagslinie ſtellen, ſo ſind offenbar die auf ihm gezogenen Linien alle mit den Linien im Felde, die ſie vorſtellen, parallel. Dieſe Stellung des Meßtiſches nennt man: denſelben orientiren, und die Bouſſole, durch welche ſolches geſchieht, Orientir-Bouſſole. Die Genauigkeit des Orientirens hängt von der Genauigkeit der Bouſſole ab.

7) Zum Statif eines Meßtiſches nimmt man am beſten das mit drei Füßen, die ſich unten, in Ebenen, welche durch die Axe gehen, auseinander ſtellen laſſen; denn dieſes Statif iſt einfach, leicht und hat einen feſten Stand.

8) Alles bisher Beſchriebene iſt bei allen Meßtiſchen,

wie verschieden auch ihre Einrichtung sein mag, auf eine oder die andere Weise, das nämliche. Die Verschiedenheit liegt vorzüglich in der Art, wie der Tisch vertikal und horizontal bewegt werden kann, also in seiner Aufstellung auf das Statif.

Der Meßtisch muß um nicht zu kleine Winkel, in allen Richtungen auf und nieder, oder nach allen Seiten aus einer abhängigen in die horizontale Lage gebracht und horizontal, rund um seine Axe gedreht werden können. Beide Bewegungen müssen mit der Hand leicht und schnell geschehen können, dann aber, wenn der Tisch schon beinahe die horizontale Lage erreicht hat, muß er allmälig und sanft (nicht ruckweise) in die ganz genaue Lage versetzt werden können.

Die vertikale Bewegung, gleichsam aus dem Groben, kann um eine Nuß geschehen. Ohne Nuß, so daß die Lage des Tisches, senkrecht auf die vertikale Axe des Statifs, unveränderlich fest ist, geschieht sie bloß durch Auseinanderrücken oder Zusammenziehen der Füße des Statifs. Die feine Horizontalstellung des Tisches fehlt alsdann. Ist aber die Nuß vorhanden, so daß sich der Tisch, wenn das Statif fest steht, noch heben und neigen läßt, so kann man die feine Horizontalstellung vermittelst dreier Schrauben machen, die in gleichen Entfernungen von einander, oder in den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks, durch den Statifkopf gehen und mit ihren abgerundeten Köpfen auf ein, durch den hohlen Cylinder mit der Nuß verbundenes Blatt wirken, auf welches sich ein anderes Blatt um den in dem hohlen Cylinder sich bewegenden Zapfen herumdrehen läßt, welches Blatt vermittelst des Gestelles und der messingenen Scheibe das Meßtischblatt trägt. Mittelst dieser Einrichtung kann man das Tischblatt auf folgende Weise genau horizontal stellen. Das Blatt sei nämlich schon ungefähr in die horizontale Lage gebracht, und werde

von den drei Schrauben auf die Weise getragen, daß dieselben, wenn man sie weiter anzöge, einander entgegen zu wirken anfangen würden, so setze man die Dosenlibelle auf die Mitte des Tisches. Die Luftblase wird vielleicht noch nicht in dem Kreise stehen, der die vollkommen horizontale Stellung anzeigt. Alsdann drehe man mit der einen Hand diejenige von den drei Schrauben, die der Seite, nach welcher die Luftblase sich aus der Mitte gezogen hat, am geradesten entgegengesetzt ist, rechts, und zugleich mit der andern Hand diejenige von den beiden anderen Schrauben, welche am nächsten nach der Seite selbst liegt, links. Dadurch wird sich das Tischblatt an der Stelle, welche die rechts gedrehte Schraube drückt, heben, und an der Stelle, welche die links gedrehte Schraube trifft, senken, und folglich die Luftblase nach jener Richtung hinziehen. So ändert man mittelst der drei Schrauben, indem man immer zwei zugleich, eine rechts, die andere links, dreht, die Lage des Tischblattes so lange, bis die Luftblase anzeigt, daß das Tischblatt horizontal steht. Man darf nie eine Schraube allein anziehen, oder rechts drehen; denn die beiden übrigen Schrauben und die Nuß zusammen sind schon drei feste Punkte, welche die Lage der Ebene des Tisches fest bestimmen, und folglich kann die dritte Schraube, in einen vierten Punkt, auf diese Ebene nur wirken, wenn eine von den beiden andern Schrauben zurückgedreht wird.

Die horizontale Bewegung des Tisches um seine senkrechte Axe geschieht um den Zapfen. Rückt man die Schraube ohne Ende ab, so daß sie nicht in die gezahnte Schreibe eingreift, so läßt sich der Meßtisch um den Zapfen nach Belieben mit der Hand rund umdrehen. Die feine horizontale Bewegung geschieht durch die Schraube ohne Ende, wenn sie an die gezahnte Scheibe angerückt wird. Die Schraube

ohne Ende ist an die untere, auf den drei Stellschrauben ruhende Scheibe befestigt.

Auf diese Weise läßt sich der Meßtisch sowohl aus dem Groben, als genau horizontal stellen, und in einer horizontalen Ebene sowohl rund umdrehen, als genau nach einer beliebigen Richtung stellen.

Die Verschiedenheit der Einrichtung der Meßtische besteht nun darin, daß eins oder das andere von den beschriebenen Stellungsmitteln fehlt. Die gewöhnlichsten Abweichungen sind, daß man entweder

1) die feine Umdrehung im Horizont, also die Schraube ohne Ende wegläßt, und bloß die Nuß mit den drei Stellschrauben macht, oder daß man

2) die Stellschrauben wegläßt, oder daß man

3) die Nuß wegläßt, und dagegen die Schraube ohne Ende zur genauen Horizontalstellung beibehält, in welchem Falle die Stellschrauben ebenfalls wegfallen, weil alsdann der Meßtisch nur durch die Statiffüße horizontal gestellt werden kann. Auch läßt man

4) wohl gar auch noch die Schraube ohne Ende weg. Alsdann kann der Tisch nur durch die Statiffüße horizontal gestellt, und in der Horizontal-Ebene, mit der Hand, um den unmittelbar auf den Statifkopf aufgeschraubten Zapfen rund um gedreht werden, muß aber dann wenigstens eine Klemmschraube haben, um ihn, sobald er in die wagerechte Richtung gestellt ist, darin festzuhalten.

Die am wenigsten nachtheilige Weglassung, wenn zur Verminderung der Kosten des Werkzeuges etwas wegbleiben soll, ist die der Nuß, wogegen die Schraube ohne Ende bleibt, nach der Einrichtung 3). Die Nuß mit den Stellschrauben ist deshalb am meisten entbehrlich, weil es in der That nur auf eine ungefähre Horizontalstellung des Tisches ankommt, die durch die Stellung der Füße des Statifs schon genau genug geschehen kann. Denn kleine Abweichungen

der Lage des Tisches von der horizontalen Ebene verändern die Winkel auf dem Tische und die Zeichnung auf demselben nur unmerklich. Auf die genaue Stellung der Richtung der Linien auf dem Tische in der horizontalen Ebene kommt es dagegen viel mehr an, und daher geht es viel eher an, daß die Nuß wegbleibe, als daß man die Schraube ohne Ende spare, und zwar noch um so mehr, da die Festigkeit der Stellung des Tisches durch Weglassung der Nuß eher gewinnt, als verliert. Einige Uebung im Setzen der Statifffüße ersetzt die Dienste der Nuß hinreichend.

Besser ist es allerdings, wenn keins von den beschriebenen Mitteln, den Tisch genau zu stellen, fehlt. Sind sie alle vorhanden, so ist die Operation, den Tisch in eine Horizontal-Ebene und so zu stellen, daß die auf demselben gezeichneten Linien mit den Linien im Felde, welche sie vorstellen, parallel laufen, zusammen genommen, folgende:

Man stellt den Tisch über den Punkt im Felde, bis zu welchem man gelangte, und der schon auf der Zeichnung angedeutet ist, entweder mittelst der Einlothzange, oder nach dem Augenmaße, senkrecht auf, setzt die Dosenlibelle auf den Tisch und stellt ihn, durch Rücken der Füße, ungefähr horizontal. Hierauf rückt man die Schraube ohne Ende ab, legt das Diopter-Lineal auf den Tisch, an den Punkt, in welchem man sich befindet, und an einen zweiten, welcher ebenfalls schon auf den Tisch gezeichnet ist, und dreht den Tisch um seine verticale Axe, bis die Sehelinie der Dioptern oder des Fernrohrs auch durch den zweiten Punkt auf dem Felde geht. Man rückt die Schraube ohne Ende wieder an, und stellt den Tisch, nach der Dosenlibelle, mittelst der Stellschrauben, die durch die Stellarme gehen, genau horizontal. Hat jetzt die Sehelinie der Dioptern oder des Fernrohrs nicht mehr die erste Richtung, so führt man sie

in dieselbe mittelst der Schraube ohne Ende. Alsdann steht der Tisch horizontal und in der gehörigen Richtung. Man kann nun die Zeichnung auf demselben fortsetzen. Befindet man sich mit dem Tisch über einem Punkt im Felde, welcher noch nicht auf der Zeichnung anzutreffen ist, so geschieht die Stellung des Tisches in horizontaler Richtung um seine Axe, im Allgemeinen mittelst der Orientir-Boussole.

Werkzeuge, welche die Winkel zwischen beliebigen geraden Linien in Graden, Minuten u. s. w. messen, heißen im Allgemeinen Astrolabien. Sie bestehen aus einem eingetheilten Limbus, entweder mit vier Dioptern, wovon zwei fest sind und in dem einen Schenkel des Winkels, den man messen will, gestellt werden, und zwei auf einer um die Axe bewegliche Alhidade sich befinden, die in die Richtung des andern Winkelschenkels gebracht werden kann, oder auch nur mit zwei beweglichen Dioptern, die dann erst in den einen, nachher, während der Limbus fest stehen bleibt, in den andern Winkelschenkel gestellt werden. Der Limbus zeigt die Größe des Winkels zwischen den beiden Sehe-Axen in Graden und Minuten. Das Instrument wird auf ein dreibeiniges Statif gestellt. Der Limbus kann entweder ein halber, oder ein ganzer Kreis sein. Der halbe Kreis ist schon, weil er sich nicht zuverlässig prüfen läßt, so gänzlich untauglich, daß er keine weitere Rücksicht und Beschreibung verdient. Es kommt nur auf Astrolabien mit Vollkreisen an.

Ferner kann man sich des Astrolabiums sowohl zur Ausmessung von Winkeln bedienen, die im Horizonte liegen, als solcher, deren Schenkel nicht horizontal sind. Desgleichen kann man es, wenn man den Limbus horizontal stellen will, so einrichten, daß die nicht horizontal liegenden Winkel sogleich durch das Instrument auf den Horizont reducirt werden, oder

mit anderen Worten, daß das Instrument nicht bloß die Größe der schief liegenden Winkel selbst, sondern vielmehr unmittelbar die Größe von Winkeln, deren Schenkel in einer horizontalen Fläche, gerade senkrecht unter den Schenkeln der schrägen Winkel liegen, und zugleich, wenn man sie verlangt, die Neigung der schrägen Schenkel gegen den Horizont angiebt. Da es bei dem Feldmessen gerade auf das Letztere, und sogar nur allein auf die horizontale Projection der Winkel im Felde ankommt, so ist die dritte Einrichtung für die Feldmessung gerade die rechte und die nothwendige. In flachen Gegenden kann man zwar die schrägen Winkel im Felde, wegen ihrer geringen Abweichung vom Horizont, als horizontal annehmen, und es ist weder eine Reduction der Winkel auf den Horizont durch das Instrument, noch durch Rechnung oder andere Mittel nöthig. Allein in Bergen ist es anders. Dort weicht die Lage der Winkelschenkel von der horizontalen Richtung öfters um 20, 30 und mehr Grade, und folglich so bedeutend ab, daß die schrägen Winkel nicht ohne grobe Fehler, statt der horizontalen Winkel, auf welche es ankommt, genommen werden können. In Bergen also ist die Reduction auf den Horizont unumgänglich nöthig. Diese Reduction geschieht aber allemal besser und kürzer unmittelbar durch das Instrument selbst, als durch andere Mittel, z. B. durch Rechnung. Denn die Reduction durch Rechnung, selbst wenn man Reductionstabellen zu Hülfe nimmt, ist allemal weitläufig, und nicht anders möglich, als wenn man, außer dem schrägen Winkel, auch noch die Neigungen der beiden Winkelschenkel gegen den Horizont, also statt eines Winkels drei mißt. Reducirt dagegen das Instrument selbst die Winkel, so braucht man die Höhenwinkel, wenn man sie sonst nicht etwa verlangt, der Reduction wegen, gar nicht einmal zu beobachten.

Man mißt nur einen Winkel, wie wenn der verlangte Winkel horizontal läge, und das Instrument selbst giebt den reducirten Winkel, ohne weitere Mühe, unmittelbar an. Da nun ein solches Instrument in Bergen unumgänglich nöthig ist, in der Ebene aber wenigstens einem anderen, dessen Limbus etwa nicht horizontal gestellt werden kann, nicht nachsteht, indem sich damit weder schwieriger oder langsamer messen läßt, noch die Kosten des Instruments durch die Horizontalstellung bedeutend erhöht werden, so ist es offenbar besser, sich in allen Fällen nur eines Limbus zu bedienen, der sich zugleich horizontal stellen läßt. Es kann daher nur die Rede sein von Astrolabien mit Vollkreisen, welche sich horizontal stellen lassen. Man kann entweder bei der bloßen Theilung des Limbus stehen bleiben, und die Alhidade bloß einfacherweise die gemessenen Winkel abschneiden lassen, oder man kann Nonien mit der Alhidade verbinden. Im ersten Falle aber muß, um wenigstens Viertheil-Grade noch zuverlässig und deutlich abnehmen zu können, welches wohl die geringste Genauigkeit ist, die verlangt wird, der Durchmesser des Limbus wenigstens 9 Zoll, besser 1 Fuß sein. Im zweiten Falle dagegen sind 6 Zoll äußerer Durchmesser völlig hinreichend. Da nun auf diese Weise das Instrument mit Nonien sogar kleiner und compendiöser, ja selbst wohlfeiler gemacht werden kann, als ohne Nonien, auf der anderen Seite aber die Nonien, wenn man auch selbst die größere Genauigkeit, welche sie gewähren, gar nicht verlangen sollte, schon zur zuverlässigen Prüfung der Theilung des Instruments so nützlich und nothwendig sind, so ist es in jedem Betrachte besser, dem Kreise Nonien zu geben, und ihn dagegen kleiner zu machen, als die Nonien wegzulassen und den Kreis zu vergrößern.

Man kann der Alhidade die Form eines Lineals

geben, oder man kann sie kreisförmig machen und genau inwendig in den Kreis des Limbus passen lassen. Da beides ungefähr gleich viel kostet, die kreisförmige Alhidade aber zur Prüfung des Instruments geschickter ist, und die Nonien sich dann besser anbringen lassen, so ist die kreisförmige Alhidade besser.

Man kann dem Instrumente, wie bereits gesagt, entweder vier Dioptern geben, oder zwei. Da aber zwei Dioptern offenbar weniger kosten, als vier, und, wenn sonst das Instrument recht fest aufgestellt ist, dieselben Dienste thut, so ist es besser, nur die beiden, mit der Alhidade sich herumbewegenden Dioptern zu machen. Sie müssen dann so weit als möglich und wenigstens 12 Zoll auseinander gesetzt werden; also muß die kreisförmige Alhidade, wenn der Limbus nur 6 Zoll im Durchmesser hat, in der Richtung des Durchmessers, zwei linealförmige Ansätze haben, die über den Limbus hinausreichen, und auf deren Enden die Dioptern stehen. Die feststehenden Dioptern sind aber überhaupt nur dann zureichend, wenn die Visir-Linien auf dem Felde nicht weit vom Horizont abweicheu. Will man also, daß das Instrument auch in unebenem Terrain nicht unbrauchbar sei, so muß man statt der festen Dioptern eine Kippregel von etwa 12 Zoll lang auf die Alhidade setzen. Diese hat noch, wenn sich, wie gewöhnlich, ein kleiner Höhenkreis an ihrer Axe befindet, den Vortheil, daß auch Höhenwinkel damit gemessen werden können. Vier Dioptern und zwei Kippregeln wären nicht einmal gut anzubringen, weil die Kippregeln einander hindern würden. Also bekommt das Instrument zu den Sehelinien am besten zwei Dioptern auf einer Kippregel, die auf der Alhidade feststeht.

Man kann zu den Absehen entweder gewöhnliche Dioptern, oder ein Fernrohr nehmen. Letzteres erfordert schon an sich selbst eine Kippregel, weil man,

damit, wenn es an dem Instrument fest wäre, und dieses nun horizontal gestellt wird, gar nicht anders, als horizontal würde stehen können. Das Fernrohr ist besser und erhöht die Kosten nicht bedeutend. Die Genauigkeit ist es nicht allein, weshalb es vor gewöhnlichen Dioptern den Vorzug hat. Man sieht dadurch auch in größerer Ferne noch deutlich und ist also nicht an kurze Stationen gebunden. Aber, was wichtiger ist: es schont die Augen, die durch das angestrengte Sehen über die Dioptern mit der Zeit ungemein leiden. Erst dann, gezwungen ein Fernrohr zu brauchen, wenn das Auge gelitten hat, wäre zu spät: besser ist es, das Gesicht durch die Erleichterung des Sehens von Anfang an zu schonen und zu erhalten.

Ein gutes Astrolabium für Feldmesser besteht also, nach der gegebenen Auseinandersetzung, aus einem vollkreisförmigen Limbus, der sich horizontal stellen läßt, mit kreisförmiger Alhidade, die sich darin herumbewegt und einer Kippregel darauf, mit Fernrohr. Der Limbus ist groß genug, wenn sein äußerer Durchmesser 6 Zoll beträgt. Die Breite des Limbusrandes braucht nicht voll einen halben Zoll zu sein. Es bleibt also etwa 5½ Zoll für den Durchmesser der kreisförmigen Alhidade. Der Limbus wird in Grade getheilt, und Dritthalb-Grade sind bei dem Durchmesser von 6 Zoll noch gut sichtbar, so daß also jeder Grad auch noch in drei gleiche Theile getheilt wird. Die Alhidade erhält zwei Nonien, einander im Durchmesser gerade gegenüber. Jeder Nonius kann einen Umfang von 13 Grad haben. Alsdann giebt er halbe Minuten an. An den beiden Stellen der Alhidade, wo sich die Nonien befinden, werden auf diese Alhidade kleine, schiefgestellte messingene Rähmchen befestigt, mit weißem Taffet bespannt, welche des Licht auf die Nonien werfen, wodurch die Theilung durch die

Loupen noch deutlicher sichtbar gemacht wird. Die Loupen sind an den Enden eines messingenen Stäbchens befestigt, welches quer über die Alhidade reicht, und sich in dem Umfang des Nonius, um den Mittelpunkt des Instruments bewegen läßt, so daß man die Loupen über die Nonien hin- und herführen und die Theilung der Letzteren dadurch überall deutlich sehen kann. Auf der Alhidade steht, auf zwei senkrechten Säulen, die Kippregel. Die Säulen tragen eine wagerechte Axe, die gerade über den Mittelpunkt des Limbus hinweggeht; diese Axe hat in der Mitte die Form eines Ringes, durch welchen das Fernrohr gesteckt ist. Das Fernrohr ist, ausgezogen, etwa 9 Zoll lang, und hat gewöhnlich drei achromatische Gläser. Die Röhre desselben ist von Messing. Die kreisförmige Alhidade kann mit der Hand in dem Limbus rund herum geführt werden. Um sie aber genau zu stellen, bewegt sich um den äußersten Rand des Limbus ein ihn umfassendes, oben in einer kleinen Rinne laufendes Stück Messing umher, welches gespalten ist und mittelst einer Schraube zusammen und an den Limbusrand angedrückt werden kann. Diese Klemme dient einer etwa 2 Zoll langen, enggängigen Stellschraube zum Stützpunkt. Das andere Ende der Schraube bewegt sich in einer Mutter, die sich an dem Ende eines an der Alhidade befestigten messingenen Vorsprungs befindet. Macht man die Klemme mittelst der Klemmschraube los, so bewegt sich das Ganze mit der Alhidade um den ganzen Limbus herum. Macht man dagegen die Klemme fest, so kann die Alhidade nicht weiter mit der Hand, sondern nur mittelst der Stellschraube ein wenig bewegt werden, und man kann dann mittelst dieser Schraube die Sehaxe des Rohrs auf einen Gegenstand genau stellen.

Das Statif und die übrigen Stellmittel des Werkzeuges sind so eingerichtet, wie wir sie bereits oben be-

schrieben haben. Das Instrument kann vermittelst einer Dosenlibelle, die auf die kreisförmige Alhidade gesetzt, oder auch darauf befestigt wird, um eine Nuß, horizontal, und im Horizont, um einen Zapfen, erst mit der Hand, dann vermittelst einer Schraube ohne Ende in seine Richtung gestellt werden.

Zuweilen bringt man an dem Instrument auch noch ein zweites Fernrohr, und zwar unter dem Limbus, zwischen dem Limbus und der Nuß an, welches Versicherungsrohr heißt. Es dient zur Ueberzeugung, daß, wenn man die Alhidade gedreht hat, das Instrument mit dem Limbus unbeweglich stehen geblieben ist. Man richtet es nämlich, ehe man das Fernrohr der Alhidade in die Ebene des ersten Winkelschenkels bringt, auf irgend einen festen Gegenstand. Auf diesen Gegenstand muß es noch zeigen, nachdem man die Alhidade mit ihrem Rohr in den zweiten Winkelschenkel gedreht hat. Ein solches Rohr pflegt man auch wohl zu einem ähnlichen Zweck an den Meßtisch anzubringen. Allein es ist in beiden Fällen, wenn man sonst behutsam verfährt, füglich entbehrlich, und man kann die Kosten desselben sparen. Steht das Instrument auf einem guten, festen Statif, und man vergißt nur nicht, die Klemme der Alhidade ganz frei zu machen, und hütet sich vor dem geringsten Anstoßen an das Instrument, so bleibt es unbeweglich genug stehen, wie man auch die Alhidade drehen mag. Man pflegt auch noch auf die Alhidade eine Boussole zu setzen; allein dieselbe ist nicht, wie beim Meßtische zum Orientiren, nothwendig, sondern kann entbehrt werden, weil sich auf dem Limbus keine gezeichneten Linien befinden, die etwa mit den Linien im Felde, die sie vorstellen, parallel zu stellen wären.

Will man nun mit dem Astrolabium im Felde einen Winkel messen, so stellt man es senkrecht über dem Scheitelpunkt des Winkels fest auf. Man löset die

Nuß, stellt den Limbus, nach der Dosenlibelle auf demselben, horizontal und klemmt die Nuß wieder fest. Hierauf löset man die Alhidaden-Klemme, stellt die Alhidade im Limbus auf Null und 180 Grad, und befestigt die Alhidade wieder. Nunmehr rückt man die Schraube ohne Ende, die sich unter dem Limbus befindet, ab, und dreht das ganze Instrument mit der Hand so weit herum, daß das Fernrohr der Alhidade beinahe in die Richtung des ersten Winkelschenkels kommt. Man rückt darauf die Schraube ohne Ende wieder an, und stellt damit das Fernrohr genau in diese Richtung. Jetzt löset man die Alhidade, und stellt das Fernrohr ungefähr in die Richtung des zweiten Winkelschenkels. Endlich klemmt man die Alhidade an, und stellt mittelst der Stellschraube das Fernrohr genau in diese Richtung. Dann zeigt die Alhidade die Größe des Winkels, und man kann ihn an den Nonien ablesen. Er ist derjenige, dessen Schenkel in einer horizontalen Fläche, senkrecht unter den Schenkeln des schiefen Winkels auf dem Felde, liegen, so schräg auch die Schenkel sein mögen, weil die Ebene des Limbus horizontal steht, und die Kippregel sich in einer darauf perpendikulairen, also in einer vertikalen Ebene bewegt. Das Instrument macht also von selbst die nothwendige Reduction des Winkels auf den Horizont. Das Ablesen muß allemal an beiden Nonien geschehen, damit im Ablesen kein Irrthum stattfinde. Der Winkel, den der eine Nonius zeigt, ist natürlich um 180 Grad größer, als der andere, und da das Instrument vorher geprüft sein muß, so müssen beide Nonien das Nämliche zeigen. In dieser Controlle besteht noch ein neuer Vortheil zweier Nonien gegen einen. Will man zugleich die Höhen- und Tiefenwinkel, oder die Neigungswinkel der schrägen Schenkel des Winkels im Felde gegen den Horizont wissen, so darf man sie

nur an dem kleinen Höhenkreise, der sich an der Axe des Rohres befindet, ablesen. Eine neue Stellung oder sonst eine Berechnung ist dazu weiter nicht nöthig.

Daß man beim Ausmessen eines Winkels das Fernrohr gerade auf 0° oder auf 180° stellt, hat darin seinen Grund, daß man in diesem Falle den Winkel sogleich ablesen kann. Es geschieht also bloß der Schnelligkeit und Bequemlichkeit wegen. Eben so gut könnte man dasselbe auf jeden anderen Grad stellen; man braucht alsdann nur die Differenz der beiden Gradzahlen zu finden. Wenn der Winkel z. B. 119° 28′ ist, so findet man, wenn die Alhidade in der ersten Stellung auf 0 und 180 Grad zeigt, bei der zweiten an den Nonien unmittelbar 119° 28′ und 119° 28′ + 180° = 299° 28′. Zeigt dagegen die Alhidade bei der ersten Stellung auf 37° 11′ und 180° + 37° 11′ = 217° 11′, so wird sie bei der zweiten 156° 39′ und 336° 39′ zeigen, und man muß, um den genannten Winkel zu finden, 37° 11′ von 156° 39′ abziehen, welches 156° 39′ — 37° 11′ = 119° 28′ giebt. Wer diese kleine Mühe der Subtraction nicht scheut, braucht das Instrument also gar nicht um seine Axe zu drehen, und kann sich eines auf dem Statif befestigten Fernrohrs bedienen. In diesem Falle kann also auch die gezahnte Hülse mit der Schraube ohne Ende unter dem Statif wegfallen. Gegen diese Vereinfachung des Instruments spricht jedoch folgendes Bedenken. Es kommt nämlich häufig vor, daß man aus einem und demselben Standpunkte nicht bloß einen, sondern mehrere Winkel zu messen hat. Man heißt dies einen Horizont messen. In diesem Falle verfährt man auf folgende Art. Man stellt den Limbus, wenn er wie gewöhnlich bewegt werden kann, so, daß bei der ersten Messung die Alhidade auf Null und 180 Grad

zeigt, dann kann man den ersten Winkel unmittelbar ablesen. Man geht alsdann mit der Alhidade nach dem zweiten Winkelschenkel, läßt aber den Limbus nicht etwa fest stehen, sondern stellt diesen wieder in die Richtung von Null und 180 Grad. Alsdann kann man auch den zweiten Winkel ohne Weiteres ablesen, und fährt auf diese Weise bei Messung der übrigen Winkel fort, und hat dann Gelegenheit, die Richtigkeit der Messung zu prüfen, indem man sämmtliche abgelesene Resultate zusammenaddirt. Sie müssen eine Summe von gerade 360 Graden geben. Die Prüfung würde schwieriger werden, wenn der Limbus unbeweglich wäre. Es kommt übrigens auf diese Prüfung auch nicht immer so genau an. In der Regel heben sich die Fehler gegenseitig auf, weil man bei dem einen Winkel ein Plus, bei dem andern ein Minus hatte. Die Summirung an sich ist noch immer kein ganz entschiedener Beweis, und es ist daraus nicht zu ersehen, bei welchem von den Winkeln man sich gerade geirrt hat. Darin liegt also kein Grund, die Vereinfachung des Instruments durch Feststellung des Limbus nicht zu bewirken. Man braucht bloß die Grade und Minuten aufzuschreiben, welche die Alhidade zeigt, wenn sie der Reihe nach in die verschiedenen Winkelschenkel gerichtet ist, und erspart noch die wiederholte Stellung des Limbus. Man muß bloß zuletzt mit der Stellung der Alhidade in den ersten Schenkel nicht aufhören, sondern sie noch in die folgende Stellung bringen, um zu sehen, ob der Limbus unbeweglich steht. Die Größe der gemessenen Winkel findet man der Reihe nach durch Abziehen der Zahlen, welche die verschiedenen Richtungen geben, jeder von der nächsten, welches man bequem nach geschehener Messung zu Hause thun kann. Das Aufschreiben der Grade geschieht, wie bei der Bouſſole, an den Linien. Crelle giebt auch an, daß man

die Nuß ersparen und das Instrument auf ein Statif mit drei Stellschrauben stellen könne. Man richtet dann das Statif erst ungefähr ein und rectificirt es später durch die Stellschrauben, wobei man die Dosenlibelle zur Prüfung benutzt. Wenn man den Limbus beweglich haben will, so gehen die drei Arme von dem festen Stück aus, in welches die an den Limbus befestigte Hülse greift, welche mit dem Limbus erst im Allgemeinen mit der Hand, und dann um kleinere Bogen durch die Schraube ohne Ende herumgeführt werden kann. Will man die Bewegung im Horizont weglassen, so könneu die drei Arme an dem Limbus befestigt sein. Die Weglassung der Nuß vereinfacht das Instrument noch bei weitem mehr, als die Weglassung der horizontalen Bewegung; auch wird das Instrument weit billiger.

Ein vollkreisiges, horizontal stellbares Astrolabium, wie es oben beschrieben ist, pflegt auch Theodolit genannt zu werden; doch paßt diese Benennung eigentlich nicht, da sie mehr von einem ähnlichen astronomischen Werkzeuge gebraucht wird. Man könnte es ins Deutsche übersetzen: wagerechter Vollkreis, weil es in der That ein wagerechter Kreis ist, durch den die Winkel im Felde gemessen werden. Durch Hülfe eines solchen Instruments, wenn dasselbe noch ein Fernrohr hat, kann man auch leicht die Mittagslinie finden. Nachdem man es sehr genau horizontal gestellt hat, richtet man es drei oder vier Stunden des Vormittags nach der Sonne, so daß das Fadenkreuz im Rohre den Mittelpunkt der Sonnenscheibe oder auch den obersten oder untersten Punkt derselben trifft. Jedesmal bemerkt man die Grade und Minuten dieser Richtung, und zugleich die Winkel, welche der Höhenkreis an der Axe des Rohres zeigt, und notirt diese. Eben so verfährt man des Nachmittags, und zwar so, daß man die Grade der Richtung notirt, sobald der

Höhenkreis dieselben Winkel zeigt, wie der entsprechende Höhenwinkel der Beobachtung am Vormittage. Der Limbus bleibt dabei unbeweglich stehen. Die Winkel am Limbus mit den correspondirenden Höhenkreisen addirt man und nimmt davon die Hälfte. Dieses muß für alle gleichen Höhenwinkel das Nämliche geben. Von kleinen Differenzen nimmt man das Mittel. Stellt man nun das Rohr so, daß der Winkel am Limbus jenen berechneten Hälften gleich ist, so steht es in der Mittagslinie, und man kann dieselbe darnach ausstecken.

Wenn man mit einem Astrolabium einen Winkel noch genauer messen will, als ihn der Nonius giebt, so verfährt man folgendermaßen. Angenommen, der zu messende Winkel hieße ACB, so stellt man das Astrolabium in C horizontal auf, und die Alhidade auf Null, und dreht sie sammt dem Limbus in die Richtung des einen Schenkels, z. B. CA. Hierauf stellt man den Limbus fest, löset die Alhidade und dreht sie bis auf die Richtung des andern Schenkels CB. Hierauf stellt man die Alhidade fest am Limbus und dreht nun beide zusammen so weit zurück, bis die Alhidade wieder auf A trifft. Der Nullpunkt des Winkels wird dadurch natürlich um den Winkel BCA zurückgedreht, wir nennen ihn der Kürze wegen x.; er wird also jetzt in eine neue Richtung gehen, die wir CD nennen, und also der Winkel ACD = x sein. Man stellt von Neuem den Limbus fest, löset die Alhidade und dreht sie bis auf die Richtung CB, so daß nun der Winkel DCB doppelt so groß ist, als der Winkel ACB oder x. Man stellt wiederum den Limbus fest und dreht ihn mit der Alhidade zurück, bis die Alhidade wieder auf A trifft. Der Nullpunkt des Winkels ist dann abermals um den Winkel, der gleich x ist, zurückgedreht, und der Nullpunkt in eine Richtung (CE) gelegt. Löset man also die Alhidade

auf's Neue, und dreht sie, während der Limbus fest bleibt, wieder nach B, so wird der Winkel BCE = 3x sein. Man fährt mit dieser Procedur so oft fort, als man will, und vervielfältigt den Winkel auf diese Weise um das Drei-, Vier-, Fünf-, Sechsfache. Diesen liest man darauf auf dem Limbus ab und dividirt ihn durch die Zahl der Vervielfältigungen; dann findet man den Winkel ACB möglichst genau. Eine solche Winkelmessung heißt Messung durch Repetition. Eine andere Art der Repetition ist die doppelte (Bordaische); die vorige einfache heißt die Mayersche. Zu jener gehört nothwendig ein Versicherungsfernrohr, welches um eine verticale Axe beweglich sein muß. Sie giebt nicht den ein-, zwei-, drei-, vierfachen, sondern immer den zwei-, vier-, sechs-, achtfachen u. s. w. Winkel an. Von den Werkzeugen, vermittelst deren man die gewonnenen Resultate im Kleinen auf's Papier zeichnet, ist schon oben die Rede gewesen. Wir kommen nun zu den Aufgaben, welche bei den Vermessungen zu lösen sind. Die vorzüglichsten einfachen sind folgende:

I. Eine gerade Linie zwischen zwei auf dem Felde gegebenen Punkten abzustecken, wenn man ohne Hinderniß von dem einen Punkte nach dem andern sehen kann.

Auflösung. Wenn eine gerade Linie von dem Punkte A nach dem Punkte B abgesteckt werden soll, so wird verlangt, daß man zwischen diesen Punkten mehrere Stäbe oder Stangen einsetzen soll, die alle mit A und B in gerader Linie stehen. Man verfährt hierbei auf nachbeschriebene Art.

1) In A und B werden gerade Stangen, die etwa 6 bis 8 Fuß hoch und 1 Zoll stark sind, eingesetzt.

Diese Stangen müssen aber senkrecht stehen, d. h. sie müssen sich weder nach der einen, noch nach der andern Seite hinneigen, welches man auch schon durch das Augenmaß bemerken kann.

2) Ungefähr in der Richtung der Linie AB und etwa 100 Schritte von A ab läßt man durch einen Gehülfen eine Stange in C einsetzen. Der Gehülfe muß die Stange mit der rechten Hand und so viel als möglich lothrecht halten, nicht dicht an der Stange, sondern etwas seitwärts davon abstehen und das Gesicht gegen A gekehrt haben.

3) Alsdann stelle man sich 2 bis 3 Schritte hinter die in A stehende Stange so, daß wenn man das linke Auge zudrückt und mit dem rechten Auge an dieser Stange vorbei nach der in B stehenden Stange zielt oder visirt, letztere auf keiner Seite hervorsteht und gleichsam von der in A stehenden Stange gedeckt wird.

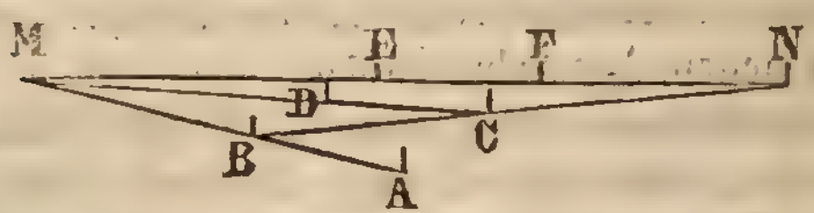
Ist man in diese Stellung gekommen, so richtet man den Gehülfen bei C ein. Indem man nämlich an der Stange in A nach der in B visirt, deutet man dem Gehülfen durch ein Zeichen mit der Hand an, seine Stange nach und nach entweder weiter rechts oder weiter links zu stellen, bis die Stange endlich in C so steht, daß sie von der in A stehenden Stange gedeckt wird.

4) Auf die hier beschriebene Art werden nun auch die übrigen Stangen in D, E und F eingesetzt, die alsdann alle mit den in A und B stehenden Stangen in gerader Linie stehen.

5) Wenn eine gerade Linie, deren Richtung durch die in A und C eingesteckten Stangen gegeben ist, verlängert werden soll, so läßt man durch einen Gehülfen eine Stange in D, ungefähr 100 Schritte von A ab, einsetzen. Alsdann geht man noch 20 bis 30 Schritte über D gegen B hin, stellt sich in der Rich-

tung der Linie AC so, daß wenn man an der Stange in C vorbei nach der Stange in A visirt, letztere von der erstern gedeckt wird. Hierauf wird der Gehülfe, wie in No. 3 gesagt ist, so eingerichtet, daß seine Stange in D die in C und A stehenden Stangen deckt.

II. Eine gerade Linie zwischen zwei Punkten auf dem Felde abzustecken, wenn man nicht genau von dem einen Punkte zum andern visiren kann.



Auflösung. Wenn von dem Punkte M nach dem Punkte N eine gerade Linie abgesteckt werden soll, und die in N aufgestellte Stange zwar in M sichtbar ist, jedoch auf einer Anhöhe und so hoch steht, daß wenn man von M nach N zielt, diese Stange nicht von der in M stehenden Stange gedeckt wird, so verfährt man folgendermaßen:

1) Ungefähr in der Richtung und in der Mitte der Linie MN, nämlich in A, steckt man eine Stange lothrecht ein und läßt durch einen Gehülfen eine zweite Stange in der Linie AM, etwa 100 Schritte von A ab, in B einsetzen.

2) Dann geht man nach B und läßt die in A gestandene Stange in der Linie BN in C einsetzen.

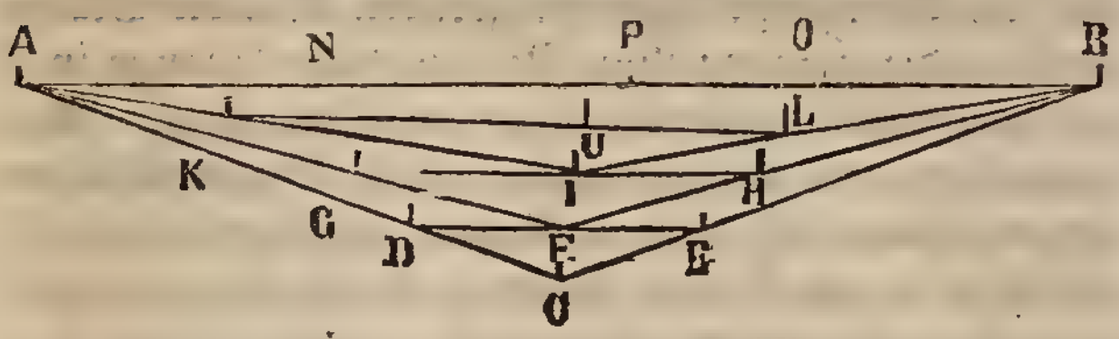
3) Hierauf begiebt man sich nach C und läßt die in B eingesteckte Stange in der Linie CM in D einsetzen.

4) Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis endlich die beiden Stangen in E und F mit M und N in gerader Linie stehen, wovon man dadurch überzeugt wird, daß wenn man von F nach M zielt, die Stange bei E in der geraden Linie EM, und wenn

man von E nach N zielt, die Stange bei F in der geraden Linie EN steht.

5) Hierauf kann man zwischen M und E, so wie auch zwischen F und N, noch mehrere Stangen nach Vorschrift der Auflösung der obigen Aufgabe einsetzen.

III. Eine gerade Linie zwischen zwei Punkten A und B auf dem Felde abzustecken, wenn man von keinem Punkte zum andern sehen kann.



Auflösung. 1) Wenn wegen zu großer Entfernung der beiden Punkte A und B, oder wegen eines dazwischen liegenden Berges, aus A nicht nach B visirt werden kann, so nehme man in der geraden Linie AB so nahe als möglich und ungefähr in der Mitte zwischen A und B einen Standpunkt C an, und stecke in C eine Stange lothrecht ein.

2) Durch einen Gehülfen wird in der geraden Linie CA eine Stange in D, und durch einen zweiten Gehülfen in der geraden Linie CB eine Stange in E eingesteckt; alsdann wird die in C stehende Stange weggenommen und zwischen D und E in der geraden Linie DE in F eingesetzt.

3) Der erste Gehülfe nimmt nun seine Stange aus D weg und stellt sie in der geraden Linie FA in G auf. Eben so nimmt der zweite Gehülfe seine Stange aus E weg und setzt sie in H in der geraden Linie FB ein. Wenn die in F stehende Stange noch nicht in der geraden Linie GH steht, so wird sie aus F weggenommen und in I zwischen G und H in der geraden Linie GH eingesetzt.

4) Jetzt wird die in G stehende Stange in K in der geraden Linie IA, und die in H stehende Stange in L in der geraden Linie IB eingesetzt. Steht die in I stehende Stange noch nicht in der geraden Linie KL, so wird sie aus I weggenommen und in M zwischen K und L in der geraden Linie KL eingesetzt.

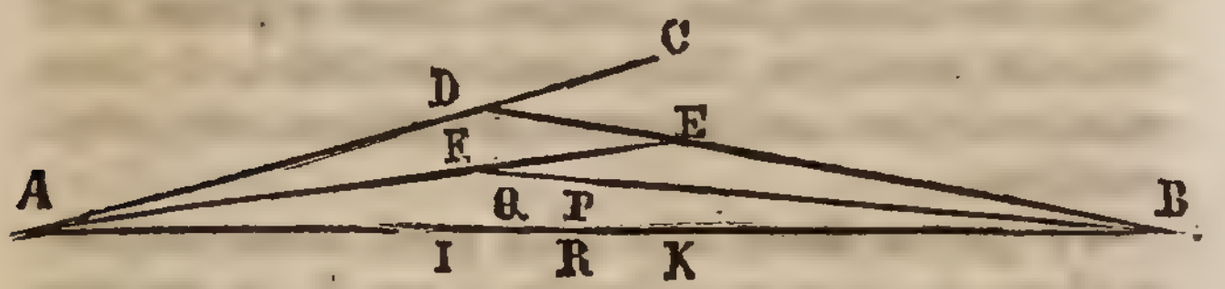
5) Dieses hier gezeigte Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis die drei Stangen in N P O so stehen, daß die Stange in N in der geraden PA, die Stange in O in der geraden Linie PB, und die Stange in P mit denen bei N und O in gerader Linie steht. Alsdann stehen die drei Stangen bei N, P und O in der geraden Linie AB, und es können, wenn es nöthig ist, zwischen A und N und zwischen B und O noch mehrere Stangen eingesteckt werden.

6) Bei diesen hier gezeigten Verfahren ist noch Folgendes zu beobachten: a) Die Stangen der beiden Gehülfen müssen allemal von der dritten Stange, wie z. B. die Stangen in D und E von der Stange in C, die Stange in G und H von der Stange in F u. s. w., so weit als möglich und wenigstens 100 Schritt entfernt sein. b) Wenn alle drei Stangen in einer geraden Linie stehen, wie z. B. die Stangen in D, F und E, die Stangen in G, I und H, so muß die mittelste Stange, wie die in F und I, so viel als möglich in der Mitte zwischen den beiden anderen Stangen stehen. c) Alle Stangen müssen lothrecht aufgestellt werden.

7) Liegt zwischen A und B ein Berg, so muß der Standpunkt C so genommen werden, daß die in C stehende Stange zuletzt auf den Gipfel des Berges in P zu stehen kommt; ist aber der Berg sehr hoch und steil, so kann die Absteckung der geraden Linie AB nur mit Hülfe eines Winkelmeßinstrumentes geschehen.

Hat man ein Winkel-Instrument, oder ein Winkelkreuz, oder ein fest aufzustellendes Lineal

mit Dioptern, oder mit einem durchschlagenden Fernrohr, oder mit zwei Fernröhren zum Rück- und Vorwärts-Visiren, so kann man das Verfahren abkürzen. Man stellt, um einen Stab P in die gerade Linie zwi-



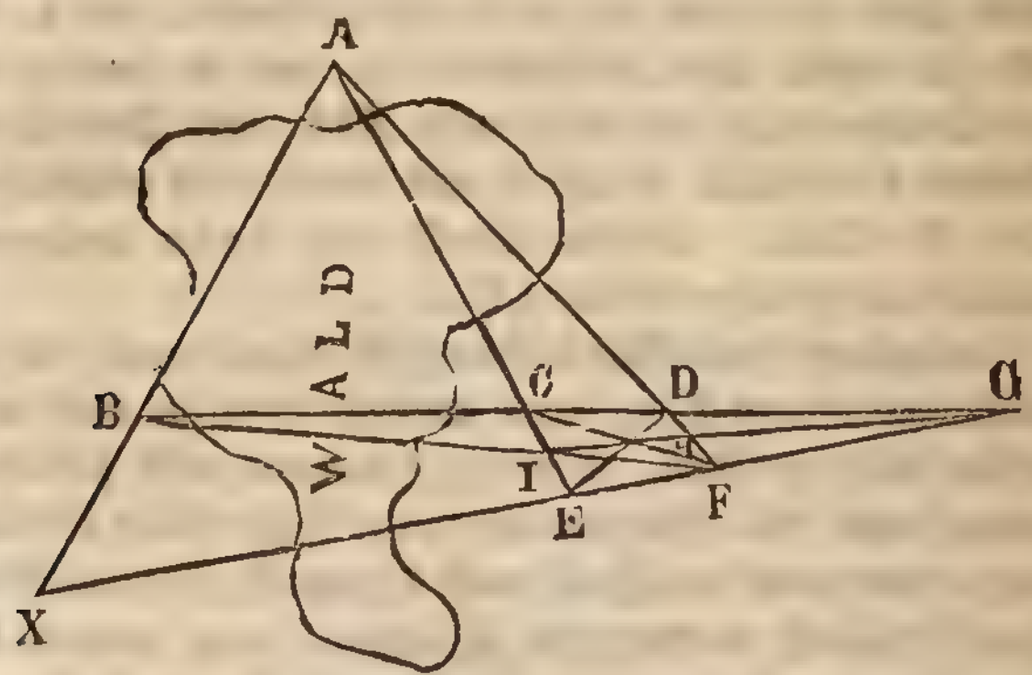
schen zwei gegebene unzugängliche Stäbe, wie z. B. AB, zu setzen, das Instrument so, und verändert seinen Ort so lange, bis man beim Rück- und Vorwärts-Visiren die Stäbe A und B aus einem und demselben Orte P erblickt. Dieser Punkt liegt dann nothwendig in der geraden Linie AB.

Besonders das Winkelkreuz ist dazu, weil es sich leicht von einem Orte zum andern bringen und aufstellen läßt, geschickt. Das Instrument wird sich aber immer, weil die Dioptern nur eine kurze Linie bezeichnen, etwas aus der Linie nach Q und R rücken lassen. Von Q bis R werden die Dioptern noch immer die Stäbe A und B zu decken scheinen. Diese Differenz QR muß man *halbiren* und den Stab, mitten zwischen Q und R, in P setzen. Man muß aber auch noch, im Fall es auf Genauigkeit ankommt, nachdem der Ort P gefunden ist, in die geraden Linien PA und PB Stäbe I und K setzen, so weit als möglich auseinander, jedoch so, daß man von I aus nach B und von K aus nach A sehen kann, und dann nachsehen, ob auch I in der geraden Linie AK und K in der geraden Linie IB steht. Ist es etwa nicht der Fall, so ist die Berichtigung leicht.

Sind zwei Punkte, zwischen welchen man eine gerade Linie abstecken soll, nicht allein einer aus dem andern ntcht sichtbar, sondern auch der Hindernisse da-

zwischen so viele, daß man selbst aus keinem Punkte in gerader Linie zwischen den beiden gegebenen Punkten dieselben sehen kann, wie z. B., wenn zwei Punkte auf der äußeren Grenze eines Waldes lägen, und man sollte eine gerade Linie zwischen ihnen abstecken und vielleicht durch den Wald aushauen lassen, so kann man unter den verschiedenen Umständen, wie folgt, verfahren.

1) Ist der Wald nicht allzu groß, oder sind wenigstens die gegebenen Punkte A und B so weit von



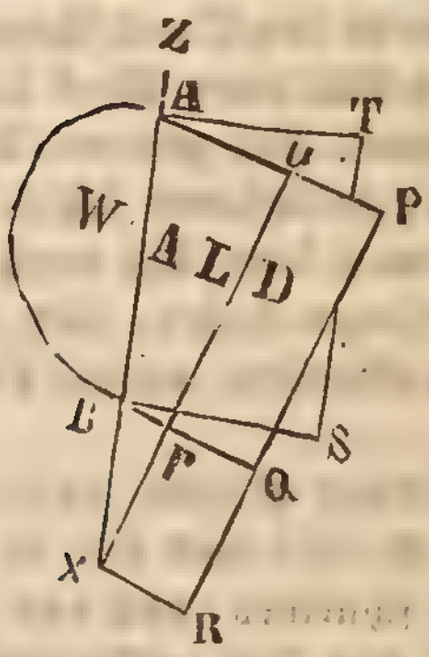
der Grenze des Waldes entfernt, oder hoch genug (z. B. Thürme), daß sie außerhalb, von der Seite, aus einem und mehreren Punkten, wie C, beide zugleich gesehen werden können, so steckt man:

a) erst einen Stab C, aus welchem man A und B sehen kann, willkürlich, darauf in der Verlängerung der geraden Linie BC, in hinreichender Entfernung, zwei Stäbe, D und G, hierauf in der Verlängerung der geraden Linie AC einen Stab E, nicht allzuweit von C entfernt, so daß der Winkel CGE nicht zu groß ist; ferner in den Durchschnittspunkt der geraden Linien AD und EG einen Stab F, sodann in den Durchschnittspunkt der geraden Linien DE und CF einen

Stab H, ferner in den Durchschnittspunkt der geraden Linien BF und HG einen Stab I, und endlich in den Durchschnittspunkt der geraden Linien EG und DI einen Stab X; so befindet sich X in der geraden Linie AB, und man kann XB durch den Wald verlängern und aushauen lassen, und zwar erst in einem ganz schmalen Streifen, um die Linie noch berichtigen zu können.

Der Beweis des Satzes, daß, wenn sich drei gerade Linien XA, EA und FA in einem und demselben Punkte A schneiden, und von zwei anderen geraden Linien BG und XG geschnitten werden, daß dann die Durchschnittspunkte I und H der Diagonalen XD, BF und CF, ED der Vierecke BDFX und CDFE, mit dem Durchschnittspunkte G der schneidenden Linien BG und XG in einer geraden Linie IHG liegen, und umgekehrt; worauf, wie leicht zu sehen ist, das obige Verfahren gegründet ist, beruhet auf den Eigenschaften der Transversalen. Der Wald kann selbst zwischen den gegebenen Punkten A und B und zwischen B, C, E, X noch hindurch gehen, wenn nur A aus E und F, B aus D, F, G, und X aus D und G sichtbar sind. Die Verlängerung der geraden Linie AB wird durch dieses Verfahren bloß durch Visiren über Stäbe gefunden.

b) Hat man ein Winkelkreuz zur Hand, und der Wald tritt nicht sehr weit vor die gerade Linie AB heraus, so kann man auch, wie folgt, verfahren. Man setzt in einer willkürlich angenommenen geraden Linie PQR, die sich aber ganz übersehen lassen muß, das



Winkelkreuz in P und Q so auf, daß APQ und BQP rechte Wincel sind, und mißt mit der Kette die Linien AP, BQ und PQ. Alsdann verlängert man PQ um ein willkürliches Stück QR, z. B. von 20 bis 30 Ruthen, und steckt mit dem Winkelkreuz, rechtwinklig auf PQR, die gerade Linie RX ab. Wegen Aehnlichkeit der Dreiecke XVB und XUA, wenn XU eine Parallele mit PQR durch X vorstellt, ist

$$\frac{BV}{XV} = \frac{AU}{XU}.$$

Daraus folgt $BV = \frac{XV.AU}{XU}$, oder weil

$XV = QR$, $AU = AP - XR$, $XU = PR$ und $BV = QR - XR$, $QB - XR = \frac{QR(AP - XR)}{PR}$;

also $XR = QB - \frac{QR(AP - QR)}{PR}$,

oder $PR.XR = QB.PR - QR.AP + QR.XR$,
oder weil $PR - QR = PQ$:

$$XR = \frac{QB.PR - PA.QR}{PQ}.$$

Da nun QB, PA, PR, QR und PQ bekannt sind, so läßt sich XR berechnen, und wenn man dieser Linie

die gefundene Länge giebt, so liegt X in der Verlängerung der Linie AB, und man kann, wie oben, XB durch den Wald nach A hin verlängern.

2) Wenn die gegebenen Punkte A und B, welche

durch eine gerade Linie verbunden werden sollen, beide auf keine Weise von der Seite sichtbar sind, einer der beiden Punkte aber, z. B. B, durch hohe Stangen oder andere Mittel wenigstens ungefähr so bezeichnet werden kann, daß man ihn von der Gegend bei A sieht, so setzt man erst, in einer Entfernung von etwa 30 bis 50 Ruthen rückwärts, einen Stab C in die gerade Linie AB, und verlängert nun die Linie CA allmälig bis nach B zu. War das Merkmal des Punktes B nicht ganz deutlich sichtbar, und der Wald ist nicht sehr dicht verwachsen, so verlängert man die Linie CA erst, so genau es angeht, zwischen die Bäume hindurch, ohne die Bäume zu fällen, mißt die Länge der verlängerten Linie und bezeichnet sie von 10 zu 10 oder von 20 zu 20 Ruthen durch kleine in die Erde getriebene Pflöcke, die auf irgend eine Weise kenntlich gemacht werden, um sie wiederzufinden. Trifft man nun mit der verlängerten Linie den gegebenen Punkt B nicht genau, sondern kommt z. B. in D, neben B, heraus, so mißt man den Abstand DB, senkrecht auf AD, und berechnet aus den ähnlichen Dreiecken AF_1F_1, AF_2E_2, ... ADB, um wieviel, nach Verhältniß des Abstandes DB, die abgesteckte Linie AF_1F_2 .... D von der richtigen Linie AE_1E_2 .... B, in den Punkten F_1, F_2 .... abweicht. Diese Abweichungen setzt man rechtwinklig auf AD in F_1E_1, F_2E_2 u. s. w.,

und findet nun die gerade Linie $AE_1E_2 \ldots B$ genauer. Man läßt nunmehr die Bäume, aber wieder erst in einem schmalen Streifen $A, E_1E_2 \ldots B$ fällen, so daß man nur erst von A nach B ganz hindurch sehen kann. Alsdann lassen sich die Punkte $E_1, E_2 \ldots$, wenn sie noch immer nicht genau zwischen A und B in gerader Linie liegen sollten, durch bloßes Visiren vollends berichtigen. Ist der Wald nicht ganz dicht verwachsen, so ist es immer rathsam, auf die eben beschriebene Weise zu verfahren, nämlich erst die Linie zwischen die Bäume hindurch auszustecken, ohne die Bäume zu fällen, und dann die Linie zu berichtigen. Nur wenn der Wald ganz dicht verwachsen ist, muß man gleich beim ersten Ausstecken das Gebüsch wegräumen lassen; jedoch immer anfänglich nur in einem ganz schmalen Streifen, der erst, nachdem die Linie völlig berichtigt ist, verbreitert wird.

3) Lassen sich die Punkte A und B keiner aus dem andern auf irgend eine Weise sichtbar machen, vielleicht weil zwischen A und B eine zu bedeutende Anhöhe liegt, oder sind wohl gar A und B selbst noch von Wald umgeben, so bleibt nichts Anderes übrig, als auf irgend eine Weise einen Umweg von A nach B, das heißt, irgend ein Vieleck auszume4en, davon entweder eine genaue Zeichnung zu machen, und daraus einen der Winkel CAB oder IBA abzunehmen, oder die Größe eines dieser Winkel zu berechnen. Nachdem dieses geschehen, steckt man rückwärts in die Verlängerung von AB, z. B. unter dem Winkel CAK, eine gerade Linie AK ab, die man dann durch den Wald verlängern kann.

Soll eine gerade Linie nicht sowohl über ein Hinderniß hinweg, z. B. durch einen Wald hindurch, als vielmehr jenseits desselben verlängert werden, ohne sie im Walde auszuhauen, z. B. die gege-

bene gerade Linie XB jenseits des Waldes nach AZ, so kann man unter den verschiedenen Umständen, wie folgt, verfahren.

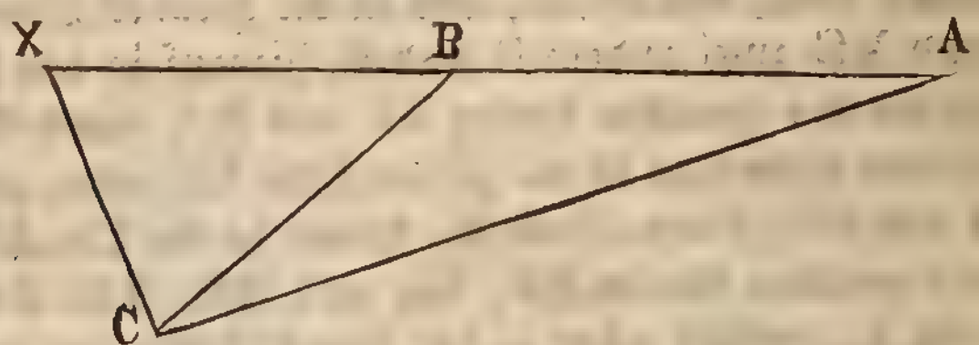
1) Ist der Wald nicht allzugroß, und es giebt eine Gegend CDEF neben dem Walde, aus welcher man irgend zwei Punkte X, B der zu verlängernden Linie XB, so wie die Gegend ihrer Verlängerung AZ sehen kann, so setzt man

a) erst einen Stab G, aus welchem man X und B sehen kann, willkürlich, und in die geraden Linien BG und XG zwei andere D und F, hierauf in den Durchschnitt der geraden Linien BF und DX einen Stab I, ferner irgendwo in die gerade Linie GI, etwa zwischen I uod DF, einen Stab H; ferner in die Durchschnitte der geraden Linien HF, BG und HD, XG Stäbe C und E, endlich aber in die Durchschnitte der geraden Linien EF und CE einen Stab A, so steht dieser Stab A in der Verlängerung der Linie XB, jenseits des Waldes. Sucht man auf gleiche Weise einen zweiten Punlt Z in der Verlängerung von XB, so hat man zwei Punkte A und Z, durch welche sich die Linie XB jenseit des Waldes nach Belieben verlängern läßt. Das Verfahren beruht auf denselben Gründen, wie früher bereits angegeben. Es ist dazu ebenfalls kein Meßwerkzeug nöthig, sondern nur das Visiren über Stäbe.

b) Hat man ein Winkelkreuz, und der Wald tritt nicht allzuweit vor die Linie AB (s. Fig. S. 108) heraus, so stelle man das Winkelkreuz in B auf, und stecke mittelst desselben BS von solcher Länge rechtwinklig auf BX ab, daß man an dem Walde, ungefähr in paralleler Richtung mit BX, vorbei sehen kann. Man stelle jetzt des Winkelkreuz in S auf, und stecke, rechtwinklig auf BS, die gerade Linie ST, so lang ab, daß man ungefähr in paralleler Richtung mit BS in die Linie AZ gelangen kann. Man stelle ferner das

Winkelkreuz in T auf, stelle TA rechtwinklig auf TS ab, und mache TA gleich BS. Alsdann befindet sich A, weil BSTA ein Rechteck ist, in der Verlängerung der geraden Linie XB. Stellt man nun endlich das Winkelkreuz in A auf, und steckt AZ rechtwinklig auf AT ab, so ist AZ die Verlängerung der gegebenen Linie XB, jenseits des Waldes.

c) Hat man ein Winkel-Instrument, so messe man die Winkel CXB und CBX nebst der Linie BX.



Steckt man alsdann unter einem willkürlichen Winkel ACX, die Länge

$$AC = BX \frac{\sin CBX . \sin CXB}{\sin BCX \sin (CXB + ACX)}$$

ab, so liegt A in der Verlängerung von XB. Denn

$$CX = BX . \frac{\sin CBX}{\sin BCX} \text{ und } AC = CX \frac{\sin CXB}{\sin XAC}$$

$$= CX . \frac{\sin CXB}{\sin (CXB + ACX)}, \text{ also}$$

$$AC = BX . \frac{\sin CBX \sin CXB}{\sin BCX \sin (CXB + ACX)};$$

wie oben. Läßt sich der Punkt C so annehmen, daß ACX ein rechter Winkel ist, so ist $\sin (CXB + ACX) = \cos CXB$, also kürzer:

$$AC = BX \text{ tang } CXB . \frac{\sin CBX}{\sin BCX}.$$

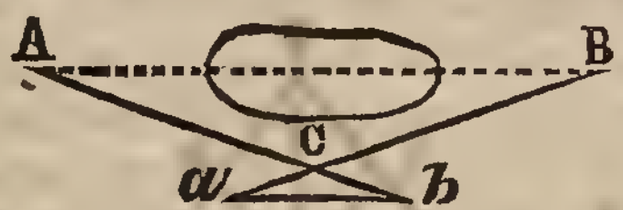
Ließe sich auch $CX = BX$, also $CBX = BCX$ machen, so ist noch kürzer $AC = BX \text{ tang } CXB$.

2) Tritt der Wald zu weit vor, als daß man X, B

und A (s. Fig. S. 108) von der Seite sehen könnte, so lassen sich vielleicht noch die Punkte X und B durch irgend ein Mittel von A und Z aus sichtbar machen. Man richtet alsdann zwei Punkte A und Z in die gerade Linie BX ein. AZ ist alsdann die Verlängerung von XB.

3) Lassen sich X und B auf keine Weise von A aus sichtbar machen, so muß man die Verlängerung AZ durch Ausmessung eines Umweges suchen.

Um die Entfernung zweier Punkte A und B zu bestimmen, wenn man von A nicht unmittelbar nach B messen kann, verfährt man auf folgende Art:



1) Wenn zwischen A und B ein See oder ein Morast oder ein sehr steiler hoher Berg liegt, wodurch man verhindert wird, unmittelbar von A bis B zu messen, so wähle man einen Standpunkt C, von welchem nach A und B gesehen und gemessen werden kann.

2) Man messe die Linien AC und BC und notire die gefundenen Längen.

3) Man gehe nach C zurück und messe in der geraden Linie AC über C nach a ein Viertheil der Linie AC, und in der geraden Linie BC über C nach b hinaus ein Viertheil der Linie BC ab.

Wenn z. B. AC 43 R. 5 F. 2 Z oder 4352 Z. und BC 51 R. 7 F. 5 Z. oder 5175 Z. lang ist, so werden von C bis a 10 R. 8 F. 8 Z. oder 1088 Z. und von C bis b 12 R. 9 F. $3\frac{3}{4}$ Z. oder 12 R. 9 F. 4 Z. oder 1294 Z. abgemessen.

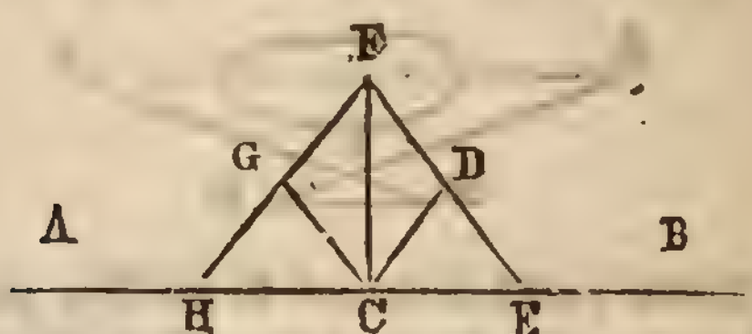
4) In a und b werden Stangen eingesteckt, die Linie ab gemessen und die gefundene Länge derselben mit 4 multiplicirt; das Produkt ist die gesuchte Länge

der Linie AB oder die Entfernung der beiden Punkte A und B. Wenn z. B. die Linie ab 13 R. 7 F. $2\frac{1}{2}$ Z. oder $1372\frac{1}{2}$ Z. lang ist, und es wird die Zahl mit 4 multiplicirt, so erhält man 5490 Z. oder 54 R. 9 F., und dieses ist die Länge der Linie AB.

Um auf einer gegebenen Linie AB einen Perpendikel zu errichten, wird folgendermaßen verfahren:

1) Das Abstecken der Perpendikel geschieht mit der Meßkette.

2) Es sei C der Punkt, wo der Perpendikel errichtet oder abgesteckt werden soll.



Der erste Kettenzieher steckt seinen Kettenstab mit der angehängten Kette in C ein und hält ihn recht fest, damit er sich nicht verrücke. Der zweite Kettenzieher zieht die Kette in beliebiger, jedoch in schiefer Richtung mit der Linie AB gegen D fort, und nachdem er die Kette gehörig angespannt hat, steckt er den Kettenstab in D, etwa 10 bis 15 Schritt von der Linie AB ab, recht fest ein.

3) Der erste Kettenzieher nimmt seinen Kettenstab bei C heraus und geht auf der geraden Linie AB bis E so weit fort, als es die Länge der Kette erlaubt; der Kettenzieher bei D bleibt aber stehen und muß seinen Kettenstab recht fest halten, damit er sich nicht verrücke.

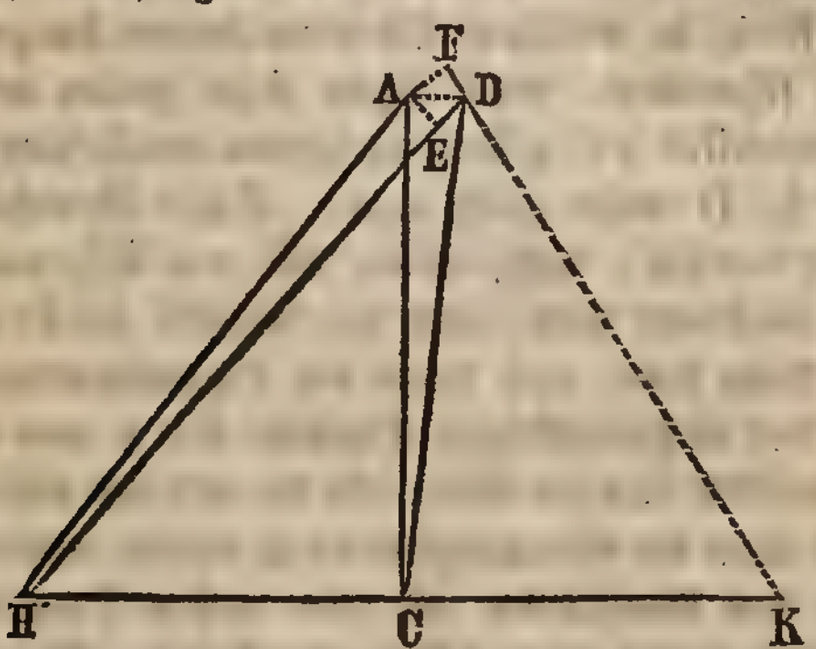
4) Jetzt richte man den Kettenzieher bei E so ein, daß sein Kettenstab daselbst ganz genau in der Linie AB und CB steht, und zugleich die Kette gerade und gut angespannt liegt.

5) Hierauf nimmt der Kettenzieher den Kettenstab bei E heraus und zieht die Kette bei D vorbei bis F. In E wird eine Stange eingesteckt und der Kettenzieher bei F so eingerichtet, daß sein Kettenstab daselbst in der geraden Linie ED steht.

6) Ist dieses geschehen, so läßt man den Kettenstab bei F herausziehen und setzt eine Stange an dessen Stelle ein; so ist die durch die in C und F stehenden Stangen bezeichnete Linie CF der verlangte Perpendikel, der nach Belieben verlängert werden kann.

7) Der zweite Kettenzieher kann, anstatt nach D hinzugehen, auch auf die andere Seite nach G gehen und dort seinen Kettenstab einsetzen; alsdann muß aber auch der erste Kettenzieher nicht von C gegen B, sondern gegen A bis H gehen.

Perpendikel auf eine gegebene Linie aus einem gegebenen Punkte derselben steckt man im Felde am besten und leichtesten mit dem Winkelkreuz ab. Kommt es aber auf besondere Genauigkeit an, oder sind die abzusteckenden Linien sehr lang, so prüft und berichtigt man einen mit dem Winkelkreuz ausgesteckten rechten Winkel, wie folgt:



Gesetzt, HCK sei die gegebene Linie, DC der auf dieselbe mittelst des Winkelkreuzes abgesteckte Perpen-

dikel, so messe man auf der gegebenen Linie HCK aus dem gegebenen Fuß des Perpendikels rechts oder links ein Stück CH von bedeutender Länge, z. B. 30 Ruthen lang, genau ab. Hierauf messe man in dem ausgesteckten Perpendikel, ebenfalls von C aus, nach D genau 40 Ruthen ab; so muß HD, wenn der Perpendikel richtig ist, genau 50 Ruthen sein. Denn wenn das Dreieck HCD rechtwinklig ist, so ist nach dem Pythagoreischen Lehrsatze die Summe der Quadrate der Catheten gleich dem Quadrat der Hypothenuse. Man messe nun in der geraden Linie HD von H aus 50 Ruthen ab. Ist der Perpendikel richtig, so werden die 50 Ruthen gerade bis D reichen. Gesetzt, der Winkel HCD wäre aber nicht genau ein rechter, sondern z. B. etwas stumpf, so wird HD länger sein, als 50 Ruthen, folglich werden die abgemessenen 50 Ruthen nicht bis D, sondern etwa nur bis E reichen. Um nun den Perpendikel auf HK genauer zu finden, ohne das ganze Verfahren zu wiederholen, setze man in E auf HE den kurzen Perpendikel AE, und eben so in D, wohin DC = 40 Ruthen reichten, auf DC den kurzen Perpendikel AD. Der Punkt A, in welchem sich diese beiden kurzen Perpendikel schneiden, wird schon sehr genau den wahren Perpendikel AC geben, in sofern der Fehler des Winkels ACD nicht groß war. Diese Berichtigung beruhet darauf, daß, wenn AE auf HE und AD auf DC senkrecht sind, und die Winkel ACD und AHD nur klein sind, daß dann die Hypothenusen AH und AC der rechtwinkligen Dreiecke HEA und CDA nur unmerklich länger sind, als die Seiten HE und CD. Will man die Genauigkeit noch weiter treiben, so darf man das Verfahren mit dem ersten Perpendikel DC nur mit dem neuen AC wiederholen. Wäre der Anfangs ausgesteckte Winkel spitz gewesen, wie DCK, so wird, wenn man CK 30 Ruthen und CD 40 Ru-

then lang macht, eine Länge von 50 Ruthen in der Richtung KD etwas über D hinausreichen, etwa bis F. Setzt man alsdann FA in F auf KF und AD in D auf DC senkrecht, so giebt der Durchschnittspunkt A der kurzen Perpendikel FA und DA den gesuchten Perpendikel AC auf HCK genauer.

Mit dem Astrolabio steckt man einen rechten Winkel auf eine gegebene gerade Linie HK aus einem gegebenen Pnnkt derselben, C, ab, wenn man das Instrument in dem gegebenen Punkte C aufstellt, das Visir erst auf H richtet, darauf den Limbus fest stellt, die Alhidade um 90 Grad weiter dreht und nun in ihre Richtung den Stab A setzen läßt.

Hat man eine Boussole, so stellt man sie in C auf, richtet das Visir nach CH, läßt die Nadel frei und bis sie zur Ruhe gelangt, spielen, und sieht nach, welchen Winkel CH mit dem magnetischen Meridian macht. Darauf dreht man das Visir so weit herum, bis die Nadel einen um 90 Grad von dem vorigen verschiedenen Winkel zeigt, und setzt in die Richtung des Visirs den Stab A.

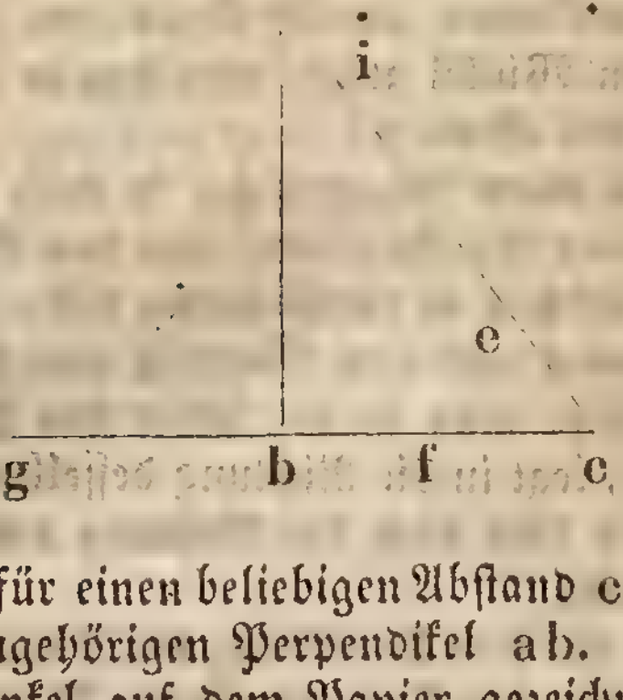
Hat man einen Meßtisch, so stellt man ihn in dem gegebenen Punkte C auf, legt das Visir über die Mitte des Tisches in die Richtung CH, und zieht an dem Visirlineal auf dem Meßtisch eine scharfe Linie. Auf diese zieht man in der Mitte des Tisches einen Perpendikel, legt in die Richtung desselben das Diopterlineal und läßt nach der Richtung des Visirs den Stab A stecken.

Nur der mit dem Astrolabio, mit Nonius und Fernrohr, oder mit der Kette abgesteckte Winkel ist, wenn es auf Genauigkeit ankommt, oder der Perpendikel sehr lang ist, ohne Probe als richtig anzunehmen. Jede andere Absteckung muß auf die mit dem Winkelkreuz oben beschriebene Art geprüft werden. Ist dagegen der Perpendikel nicht lang, z. B. nicht über 5

bis 10 Ruthen lang, und es kommt nicht auf besondere Genauigkeit an, welches der gewöhnliche Fall bei den Ordinaten ist, durch welche man Krümmungen in den Grund legt, so ist die Abstrckung mit dem Winkelkreuz ohne Proben zugänglich und von allen die kürzeste und beste.

Unter einem beliebigen Winkel, gegen eine gegebene gerade Linie, aus einem gegebenen Punkte derselben, steckt man im Felde eine andere, am kürzesten mit irgend einem Winkel-Instrument oder mit dem Meßtische, ab. Das Verfahren ist das nämliche, wie beim rechten Winkel. Man nimmt bloß statt 90 Grad den gegebenen Winkel.

Auch des Winkelkreuzes kann man sich bedienen. Es sei z. B. acb der abzusteckende Winkel, so



sucht man für einen beliebigen Abstand cb vom Scheitel den zugehörigen Perpendikel ab. Ist der verlangte Winkel auf dem Papier gezeichnet, so findet man ab aus der Zeichnung; ist der Winkel in Graden und Minuten gegeben, so findet man ab, wenn man in den Tafeln die Tangente des gegebenen Winkels aufsucht und mit cb multiplicirt. Nun mißt man auf dem Felde, in der gegebenen Linie, aus dem ge-

gebenen Punkte c die willkührlich angenommene Länge cb, stellt in b das Winkelkreuz auf, steckt ab senkrecht auf cb aus und giebt ab die berechnete oder aus der Zeichnung gefundene Länge der Ordinate. Alsdann ist acb der verlangte Winkel. Ist derselbe größer als 45 Grad, so steckt man erst cd senkrecht auf cb ab, nimmt cd willkührlich an, berechnet ad als Tangente des Complements des gegebenen Winkels und setzt es in d senkrecht auf cd. Ist der Winkel größer als 90 und kleiner als 135 Grad, so verfährt man wie im zweiten Falle mit dem Ueberschuß des Winkels über 90 Grad, und ist der Winkel größer als 135 Grad und kleiner als 180 Grad, so verfährt man wie im ersten Falle mit dem Supplement des Winkels.

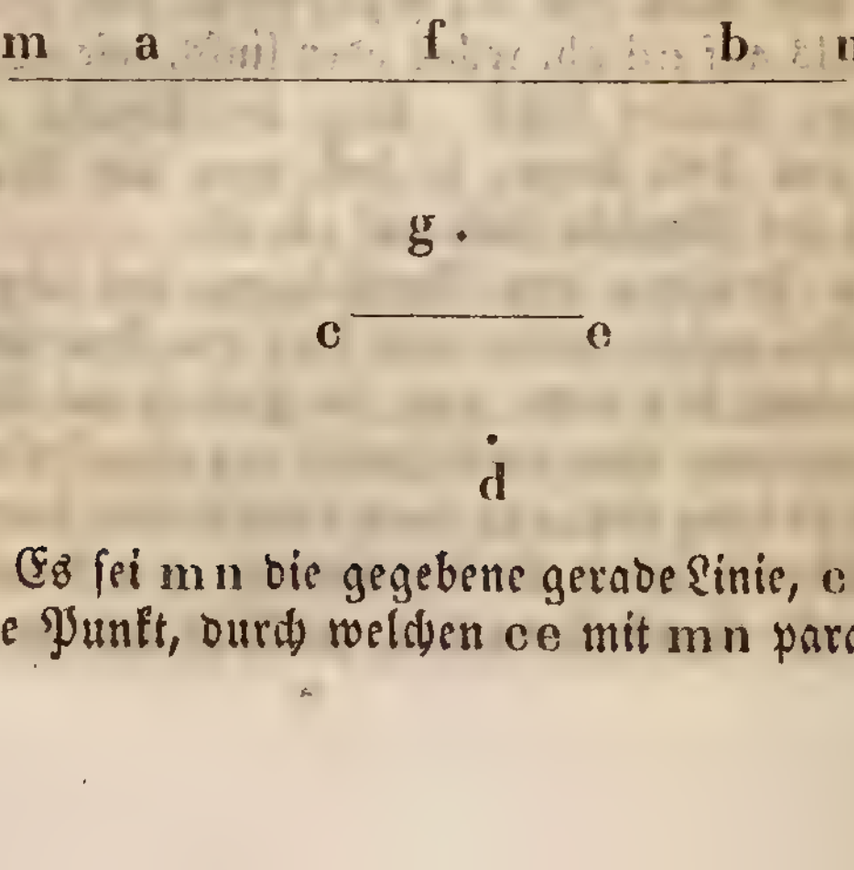
Auch selbst bloß mit der Kette kann man einen beliebigen Winkel, wie den rechten, wenigstens ungefähr abstecken. Man multiplicirt den Cosinus des gegebenen Winkels, in sofern er kleiner als 45 Grad und die Kette 5 Ruthen lang ist, mit 5. Das Produkt giebt eine Zahl in Ruthen, die man in der gegebenen Linie, aus dem Scheitel des Winkels, abstecken muß. Liegt der abzusteckende Winkel zwischen 45 und 135 Grad, so steckt man erst cd auf cb senkrecht und dann das Complement des verlangten Winkels auf cd ab, rechts oder links, wie vorhin auf cb den Winkel selbst. Liegt der Winkel zwischen 135 und 180 Grad, so steckt man das Supplement des Winkels links auf cb ab.

Die Prüfung und Berichtigung des abgesteckten Winkels, welche, wenn man bloß eine Kette hatte, immer nöthig sein wird, und, im Fall es auf Genauigkeit ankommt, oder die Schenkel des abgesteckten Winkels sehr lang sind, nur dann unterbleiben kann, wenn der Winkel durch ein Astrolabium mit Nonius und Fernrohr abgesteckt worden, geschieht auf eine ähnliche

Art, wie die des rechten Winkels. Man mißt auf jedem Schenkel des abgesteckten Winkels eine etwas bedeutende, gleiche Länge von 20 bis 30 und mehreren Ruthen ab. Die Entfernung der Endpunkte dieser Länge von einander muß alsdann gleich dem Produkt der abgemessenen Länge in den doppelten Cosinus des halben Winkels sein. Gesetzt nun, der Winkel wäre etwas unrichtig abgesteckt worden, und der abgesteckte Winkel liege anders, so würde, wenn man die beiden Seiten abgemessen hat, die dritte Seite des Dreiecks nicht bis an den bestimmten Punkt reichen. Man setzt alsdann die kurzen Perpendikel ah auf hc und ai auf ig. Der Punkt a, in welchem sich dieselben schneiden, liegt schon viel genauer in dem Schenkel ac des richtigen Winkels; denn die Hypothenusen ac und ag der rechtwinkligen Dreiecke ahc und aig sind nur sehr wenig von den Catheten hc und ig an Länge verschieden.

Parallelen zu einer gegebenen geraden Linie durch einen gegebenen Punkt kann man mit der Kette und mit Stäben abstecken.

a) Wenn man an zwei Stellen in die gegebene gerade Linie kommen kann, selbst wenn sich die Linie sonst nicht übersehen läßt.

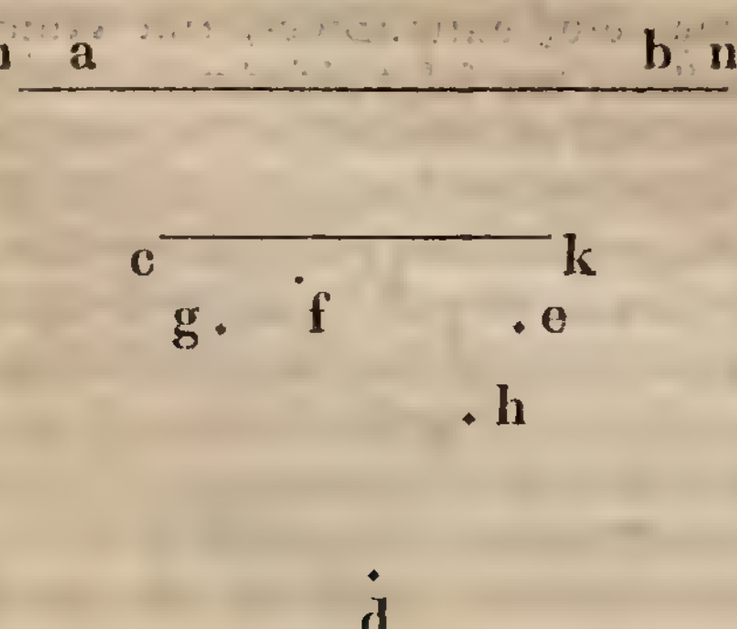


1) Es sei mn die gegebene gerade Linie, c der gegebene Punkt, durch welchen ce mit mn parallel ge-

legt werden soll; a und b mögen die Punkte sein, wo man in die gegebene Linie kommen kann. Man mißt ac, verlängert ac willkührlich bis d, mißt cd und db, und macht $dc = \frac{dc}{ad} . db$. Alsdann ist ce mit ab parallel. Denn die Dreiecke dce und dab sind alsdann ähnlich.

2) Ist die gegebene Linie in ihrer ganzen Länge zugänglich, so mißt man in derselben zwei willkührliche gleiche Längen af = fb ab, nimmt d in der Richtung ac willkührlich, setzt in den Durchschnitt von df und bc einen Stab g, und in den Durchschnitt von ag und db einen Stab e, so ist ebenfalls ce mit ab parallel. Dieses Verfahren erfordert weniger beschwerliche Längenmessung mit der Kette, als das vorige, und hat also den Vorzug, wenn die gegebene Linie überall zugänglich ist.

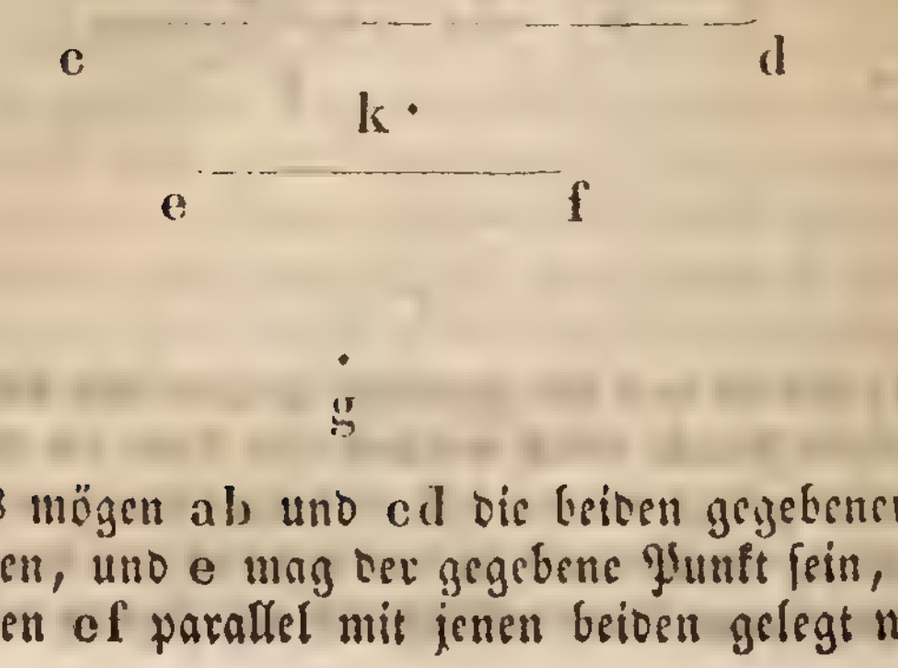
b) Wenn man in die gegebene gerade Linie nicht kommen kann.



1) Es sei mn die gegebene gerade Linie und c der gegebene Punkt, durch welchen eine Linie ck mit mn parallel gelegt werden soll, so nehme man zwei Punkte a und b, welche auch m und n selbst sein können, in der gegebenen Linie willkührlich an, setze in willkühr-

liche Verlängerung von ac einen Stab d, und willkührlich in die gerade Linie db einen Stab e. Ferner nehme man willkührlich in der geraden Linie ce einen Punkt f, und setze in die Durchschnitte der geraden Linien bf, ad und af, bd Stäbe g und h. Alsdann messe man in dem Dreiecke dce die Längen dg, gc, cf, fe, eh, hd und gf, hf, so sind die Seiten der drei Dreiecke dce, gef und hfe bekannt. Also kann man die Winkel adb, cgf und fhe berechnen, und findet folglich auch in den Dreiecken adh und bgd die Winkel adb, ahd und bgd, nebst den Seiten gd und dh. Man kann also die Seiten ad und bd berechnen. Nun ist, wenn ck mit ab parallel sein soll, $\frac{ad}{bd} = \frac{cd}{kd}$, also $kd = cd \cdot \frac{bd}{ad}$. Man findet also kd, und wenn man es von d aus in bd absteckt, so ist ck mit ab parallel.

2) Sind zwei mit einander parallele, unzugängliche gerade Linien gegeben, so kann man ohne Längenmessung, bloß durch Stäbe, eine dritte und mehrere Parallelen wie folgt abstecken.



Es mögen ab und cd die beiden gegebenen Parallelen, und e mag der gegebene Punkt sein, durch welchen ef parallel mit jenen beiden gelegt werden

soll, so lege man durch c eine beliebige gerade Linie aceg, welche die beiden gegebenen Parallelen in a und c schneidet, nehme in dieser geraden Linie willkührlich einen Punkt g, und lege durch g eine zweite willkührliche gerade Linie gdb. Man setze in den Durchschnitt von ad und cb einen Stab h, in den Durchschnitt von hg und cd einen Stab k, und in den Durchschnitt von bg und ck einen Stab f, so ist ef mit ab und cd parallel. Die abzusteckende Parallele kann auch zwischen den gegebenen Parallelen ab und cd liegen. Das Verfahren bleibt das nämliche.

Indem wir zunächst auf das Praktische Bedacht nehmen und die weitere theoretische Betrachtung auf später verschieben, erwähnen wir noch kurz einiger Aufgaben und setzen dabei, um das fortwährende Einschalten von Figuren zu ersparen, voraus, daß der Leser sich selbst nach Angabe der Buchstaben die Figuren denkt oder zeichnet.

Aufgabe. Einen Holz- oder Feldweg von a bis c auszumessen.

Auflösung. 1) Es werden die Punkte (a und b), wo der zu messende Weg anfängt und aufhört, so wie auch überall, wo der Weg eine Biegung macht, durch kleine Pfähle bezeichnet. Die durch diese Pfähle bezeichneten Punkte nennt man Standpunkte oder Stationen, die man mit Buchstaben oder Nummern bezeichnet, welche mit Röthel auf die Pfähle geschrieben werden. Die Stationspfähle müssen dicht am Wege und stets an einerlei Seite desselben eingeschlagen werden.

2) Die Linien ab, bc u. s. w. von einer Station zur andern, die man Stationslinien nennt, werden mit einer Meßkette oder Meßstange gemessen und die gefundenen Längen notirt. Wenn eine Linie gemessen ist, so muß, ehe die folgende Linie zu messen an-

gefangen wird, der hintere Kettenzieher die bereits in seinem Beutel gesammelten Zeichenstäbe an den vorderen Kettenzieher abgeben. Dieses muß allemal geschehen, ehe eine neue Linie zu messen angefangen wird, damit keine Irrungen entstehen können.

3) Bei jeder Station muß auch die Breite des Weges gemessen werden. Dieses geschieht, indem man die Kette den Weg hinüber zieht, und auf derselben die Ruthen, Fuße und Zolle von der Station bis an die andere Seite des Weges abzählt.

4) Die Berechnung des Flächeninhalts des gemessenen Weges geschieht, wie folgt:

a) Man multiplicirt die Länge einer jeden Stationslinie mit der Summe der Breiten des Weges an den beiden Endpunkten der Stationslinie; z. B. die Länge der Stationslinie ab mit der Summe der Breiten des Weges bei a und b. Bei dieser Rechnung müssen sowohl die Längen der Stationslinie, als auch die Breite des Weges in Zollen angenommen werden.

b) Hat der Weg durchgängig einerlei Breite, wie dieses bei den Feldwegen gemeiniglich der Fall ist, so findet man den Flächeninhalt eines solchen Weges, wenn man die Summe der Längen aller Stationslinien mit der gedachten Breite multiplicirt und von dem erhaltenen Produkte die beiden letzten Ziffern wegstreicht. Die Zahl, welche stehen geblieben, giebt den Flächeninhalt des Weges in Quadratfußen an.

Aufgabe. Eine Landstraße, eine Chaussee oder eine Viehtrift auszumessen.

Auflösung. 1) Chausseen und Alleen, die allemal durchgängig einerlei Breite haben, werden eben so, wie vorhin gezeigt worden, gemessen; jedoch darf die Breite derselben nur einmal und nicht bei jeder Station gemessen werden.

2) Solche Wege, die nicht durchgängig einerlei Breite haben und zwei und mehrere Ruthen breit sind,

wie z. B. Landstraßen, Viehtriften, werden wie Grundstücke ausgemessen.

Ein Graben wird eben so wie ein Feldweg ausgemessen. Hierbei ist zu bemerken, daß bei der Breite eines Grabens die zu jeder Seite desselben befindlichen Ränder mit gerechnet werden müssen, ausgenommen, wenn der Graben durch eine Wiese oder durch eine Hutung geht, und die Ränder zugleich als Wiese oder Hutung benutzt werden.

Aufgabe. Ein dreiseitiges Grundstück (abc) auszumessen.

Auflösung. 1) Wenn, wie hier vorausgesetzt wird, die drei Seiten des Grundstücks gerade Linien sind, und also das Grundstück ein Dreieck bildet, so nehme man in jeder Ecke einen Standpunkt (Station) an, schlage daselbst kleine Pfähle ein und setze eine Stange, woran oben ein Strohwisch befestigt ist, ein. Die Stationen werden mit den Buchstaben a, b und c bezeichnet, die an den eingeschlagenen Stationspfählen mit Röthel angeschrieben werden.

2) Jetzt messe man von a nach b, von b nach c und c nach a, die Seiten ab, bc und ca, und schreibe die gefundenen Längen, und zwar zu Zollen gerechnet, auf, indem man die Zahl der Ruthen zuerst, die Zahl der Fuße und dann die Zahl der Zolle anhängt. Wenn z. B. die Länge einer Seite 17 Ruthen 5 Fuß 3 Zoll beträgt, so hängt man der Zahl 17 zuerst die Zahl 5 und dann noch die Zahl 3 an, daß man also die Zahl 1753 erhält. Sind keine Fuße oder keine Zolle vorhanden, so wird an deren Stelle eine Null gesetzt. Jedesmal, wenn eine Seite gemessen ist, muß der hintere Kettenzieher die gesammelten Zeichenstäbe an den vordern Kettenzieher abgeben; auch sehe man zugleich nach, ob noch alle zehn Zeichenstäbe vorhanden sind. Sind alle drei Seiten des Grundstücks gemessen, so ist die Arbeit auf dem Felde beendigt, und

es wird nun zu Hause die Berechnung des Flächeninhalts vorgenommen.

3) Man addirt nämlich die Längen der drei Seiten und halbirt ihre gefundene Summe. Von dieser halben Summe wird jede Länge der Seite besonders subtrahirt. Die dadurch erhaltenen drei Reste und jene halbe Summe werden ineinander multiplicirt und von dem zuletzt erhaltenen Produkte die vier letzten Ziffern weggestrichen. Die Zahl, welche dann noch stehen bleibt, wollen wir das Facit nennen.

Beispiel. Die Seite ab sei = 2145 Zoll.
= bc = 2648
und = ca = 3152
Summa 7945 Zoll.
Also die halbe Summe 3972 Zoll.

Zieht man nun von dieser halben Summe eine jede der drei Seiten ab, so erhält man die drei Reste: 1827, 1324, 820. Diese drei Reste und die obige halbe Summe der Seiten werden in einander multiplicirt, nämlich:

3972
multiplicirt mit 1827
27804
7944
31776
3972
7256844
multiplicirt mit 1324
29027376
14513688
21770532
7256844
9608061456
muktiplicirt mit 820
1921612291 20
768644916 48
Produkt 7878610393920

Werden von diesem Produkte die letzten Ziffern weggestrichen, so ist die Zahl 787861039, welche noch stehen bleibt, das Facit.

4) Aus dem Facit findet man nun mittelst einer Tabelle den Flächeninhalt des Grundstücks.

Aufgabe. Einen Garten, einen Acker, eine Wiese, eine Hutung oder ein dergleichen Grundstück, welches von mehr als drei Seiten begrenzt wird, auszumessen.

Auflösung. 1) Ueberall, wo die Grenzen des Grundstück eine Ecke machen, werden Standpunkte (Stationen) angenommen, und diese durch in die Erde geschlagene Pfähle bezeichnet. Wenn die Grenze von einer Ecke zur andern keine gerade Linie ist, oder wenigstens nicht dafür angenommen werden kann, und die Grenze Biegungen macht, so müssen auch in diesen Biegungen Stationen angenommen und durch eingeschlagene Pfähle bezeichnet werden.

2) Die Stationen müssen überhaupt so gewählt werden, daß die Grenze von einer Station zur andern als eine gerade Linie angenommen werden kann.

3) Wenn sich die Grenze zwischen zwei Stationen in sanften Biegungen fortschlängelt, die bald rechts, bald links der Stationslinie fallen, so kanu die Grenze als eine gerade Linie, oder die Stationslinie als Grenze angesehen werden.

4) Sehr oft wird es vorkommen, daß die Entfernung zweier Krümmungen oder Ecken höchstens zwei bis drei Ruthen und wohl gar noch weniger beträgt. Wollte man nun in jeder Stationen annehmen, so würde man dadurch nicht nur sehr kurze Stationslinien, sondern auch sehr viele Stationen erhalten, welches man vermeiden suchen muß; weil dadurch nicht nur das Messen sehr aufgehalten, sondern auch die Berechnung des Flächeninhalts vergrößert wird.

In dergleichen Fällen verfahre man also: Wenn d

eine schon angenommene Station ist, so zähle man die Schritte von a bis b und setze auf ab in c eine Stange so ein, daß es von c bis a eben so viel Schritte sind, als von c bis b. Alsdann setze man auf der Grenze in e eine Stange in gerader Linie mit d und e ein, so kann man in c eine Station annehmen und darf in a und b keine Station machen. Durch dieses Verfahren hat man die Grenze dabe gleichsam in die geradlinige Grenze de verwandelt, ohne daß dadurch der Flächen-Inhalt des Grundsstücks gefährdet wird, jedoch muß cc ziemlich eben so lang wie cd sein.

5) Hat man nun die Stationen gehörig eingerichtet, so bezeichnet man solche mit den Buchstaben bac u. s. w., indem man die erste Station, die allemal an einem Ende des Grundstücks und bei einer scharfen Ecke angefangen werden muß, mit a, die folgende mit b u. s. w. bezeichnete, und diese Buchstaben auch an den bei jeder Station eingeschlagenen Stationspfählen mit Röthel anschreibt.

6) Wenn die Stationen vorgeschriebenermaßen geordnet sind, so kann man die Stationslinien für die Seiten oder Grenzen des Grundstücks annehmen. Da nun bei Bestimmung des Flächeninhalts die Stationslinien auch wirklich für die Seiten oder Grenzen des Grundstücks angenommen werden, so erhält man den Flächeninhalt um so richtiger, jemehr die oben bei Ordnung der Stationen gegebenen Regeln beobachtet worden sind.

7) Außer den Grenzen des Grundstückes müssen auch noch Querlinien, die immer von einer Station nach einer andern gegenüberliegenden Station gehen, gemessen werden, wodurch das ganze Grundstück in Dreiecke zerlegt wird. Bei Bestimmung dieser Querlinien ist Folgendes zu beobachten:

a) Die Querlinien müssen so angenommen wer-

den, daß dadurch lauter aneinander hängende Dreiecke entstehen;

b) sie müssen nie allzunahe an einer Station vorbei gehen, weil sonst die Dreiecke zu flach werden würden;

c) endlich müssen die Querlinien nicht außerhalb der Grenzen des Grundstücks fallen und auch die Grenzen nicht etwa schneiden.

Es würde nicht nur das Messen sehr aufhalten, sondern es könnten auch leicht Irrungen entstehen, wenn man die Dreiecke und Querlinien zugleich beim Messen ordnen wollte. Es ist daher weit besser, wenn man die Dreiecke und die zu messenden Querlinien vorher ordnet und bestimmt, und die Dreiecke in eine Schreibtafel aufschreibt. Die Dreiecke werden nämlich mit den Buchstaben der drei Stationen, welche die Endpunkte eines Dreiecks sind, bezeichnet und benannt; z. B. wenn die Stationen in den Ecken des Dreiecks mit a, b und c bezeichnet sind, so bezeichnet man das Dreieck abc.

Man kann auch nach dem folgenden Schema ein Register machen, worin man die geordneten Dreiecke einschreibt und worin auch nachher die Längen der Seiten dieser Dreiecke eingetragen werden:

Erstes Dreieck abc.

Erste Seite.		Zweite Seite.		Dritte Seite.	
ab	1634	bc	2095	ca	2461

Zweites Dreieck cam.

ca	2461	am	1735	mc	1800

Drittes Dreieck ced.

ce	1786	ed	1604	dc	1512

Viertes Dreieck cme.

mc	1800	ce	1786	em	3185

Fünftes Dreieck eml.

Erste Seite.		Zweite Seite.		Dritte Seite.	
em	3185	ml	2196	le	2325

Sechstes Dreieck lef.

le	2325	ef	1251	fl	2436

Siebentes Dreieck flk.

fl	2436	lk	1792	kf	2584.

Achtes Dreieck kfg.

kf	2584	fg	1502	gk	3345

Neuntes Dreieck gki.

gk	3345	ki	1185	ig	2272

Zehntes Dreieck igh.

ig	2272	gh	1453	hi	1121

Das Ordnen der Dreiecke geschieht nun wie folgt.

Zuerst wird eine Stange in a und eine zweite in b eingesetzt. Alsdann wird eine dritte Stange in c, welche der Station b am nächsten liegt, und eine vierte Stange in der Station m, die der Station a am nächsten liegt, eingesetzt. Auf diese Weise hat man das Viereck abcm abgesteckt, worin man eine Querlinie von b nach m oder von a nach c annehmen kann. Durch diese Querlinie ca erhält man das erste Dreieck abc und das zweite Dreieck cam.

An dieses Viereck wird ein zweites Viereck angesetzt, indem die Stangen aus a und b weggenommen und in d und e eingesetzt werden. Eigentlich hätte man die eine Stange nicht in e, sondern in l einsetzen sollen; allein dann würde eine Querlinie von m nach d die Seite bc geschnitten haben, und eine Querlinie von l nach d wäre zu nahe bei c vorbei gegangen. In dem jetzt abgesteckten Vierecke mgde nahme man ce zur Querlinie an, wodurch man das dritte Dreieck ced und das vierte Dreieck mce erhält.

Jetzt werden die Stangen aus c und d weggenommen; erstere wird nach der Station l, die der Station m am nächsten liegt, und letztere nach der Station f, die der Station e am nächsten liegt, versetzt. Dadurch erhält man das dem Viereck m e d e anliegende Viereck e m l f, worin man die Querlinie e l annimmt und dadurch das fünfte Dreieck e m l und das sechste Dreieck e l f erhält.

Ferner setzt man die in e stehende Stange nach g und die in m stehende Stange nach k; so ist das Viereck f l g k, welches an dem vorhergehenden Viereck e m l f liegt, abgesteckt. Nimmt man nun in diesem Viereck die Linie f k zur Querlinie an, so erhält man das siebente Dreieck f l k und das achte Dreieck k f g.

Endlich werden die in l und f stehenden Stangen weggenommen und in h und i eingesetzt. Auf diese Art ist das letzte Viereck g k i h abgesteckt; und nimmt man in diesem Viereck die Linie i g zur Querlinie an, so erhält man das neunte Dreieck k i g und das zehnte Dreieck i g h.

Aus diesem Beispiele wird man leicht einsehen, wie man bei dem Ordnen der Dreiecke zu verfahren habe; übrigens ist das Ordnen der Dreiecke gar nicht schwierig, und man darf nur die Regel beobachten, daß allemal eine von den Seiten des bereits abgesteckten Vierecks auch zugleich eine Seite des abzusteckenden folgenden Vierecks sein muß.

Nunmehr trage man auch noch die zu einem jeden Dreieck gehörigen Seiten in das Register ein, so daß man beim Messen weiter nichts mehr zu thun hat, als noch die Längen beizuschreiben.

Die Seiten werden nämlich mit den beiden Buchstaben bezeichnet, womit die beiden Stationen der Seite bezeichnet sind. Man kann die Bezeichnung der Seiten auch schon aus der Benennung und Bezeichnung des Dreiecks entnehmen, indem von den drei Buchsta-

ben, welche das Dreieck bezeichnen, der erste und zweite Buchstabe die erste Seite, der zweite und dritte Buchstabe die zweite Seite, und der dritte und erste Buchstabe die dritte Seite bezeichnen.

Wenn z. B. das Dreieck mit flk bezeichnet ist, so wird die erste Seite mit fl, die zweite Seite mit kl und die dritte Seite mit kf oder auch fk bezeichnet; übrigens wird man auch aus obigem Schema ersehen, wie man hierbei zu verfahren hat.

8) Sind die Dreiecke geordnet und nebst dereit Seiten in das Register eingetragen, so wird das Messen der Seiten- und Querlinien vorgenommen.

Das Messen wird bei a angefangen; von a nach b, von b nach c und von c nach a gemessen, womit denn die drei Seiten des ersten Dreiecks abc gemessen sind. Von a wird nun nach m und von m nach c gemessen, und da die Seite ca bereits gemessen ist, so sind alle Seiten des Dreiecks cam gemessen. Jetzt messe man von c bis e, von e bis d und von d bis c; so hat man die Seiten des dritten Dreiecks ced gemessen. Hierauf geht man nach e zurück, messe von e bis m, von m bis l und von l bis e; so hat man nicht nur die Seiten des fünften Dreiecks elm, sondern auch die des vierten Dreiecks mce gemessen, weil die Seiten mc und ce, die auch zu dem zweiten und dritten Dreieck gehören, bereits gemessen sind. Von e wird nun nach f und von f nach l zurückgemessen, so hat man die Seiten des sechsten Dreiecks lef gemessen. Jetzt messe man von l nach k, von k nach f, von f nach g und von g wieder nach k, so sind auch die Seiten des siebenten Dreiecks flk und die Seiten des achten Dreiecks kfg gemessen. Endlich messe man von k bis i, von i bis g, von g bis h und von h bis i, so hat man auch die Seiten des neunten Dreiecks gki und des zehnten Dreiecks igh gemessen, womit die ganze Vermessung beendigt ist.

Wenn man die Seite eines Dreiecks gemessen hat, die auch zugleich eine Seite des folgenden Dreiecks ist, so muß man die gefundene Länge dieser Seite zugleich bei dem folgenden Dreieck in das Register einschreiben, sobald man sie bei dem vorhergehenden Dreieck eingeschrieben hat.

9) Es kann der Fall eintreten, daß auf einer Stationslinie, oder auf einer Querlinie ein Baum steht; in solchen Fällen messe man von der ersten Station in gerader Richtung bis an die Seite des Baumes, und von da wieder in gerader Richtung bis an die folgende Station. Es wird dadurch, daß nicht von der einen Station zur andern in gerader Richtung gemessen worden, zwar ein Fehler in der Länge der geraden Stationslinie entstehen; allein dieser Fehler ist so klein, daß, wenn der Baum 5 Ruthen von einer Station absteht, der Fehler kaum einen halben Zoll beträgt, wenn auch der Baum über 2 Fuß im Durchmesser hat.

10) Hat man nun alle Seiten der Dreiecke gemessen, so wird aus diesen Seiten der Flächeninhalt eines jeden Dreiecks, wie oben gezeigt worden, gesucht; die gefundenen Inhalte aller Dreiecke werden addirt; die erhaltene Summe giebt den ganzen Flächeninhalt des Grundstücks.

Berechnen wir nun aus den im Register stehenden Längen der Seiten der Dreiecke den Flächeninhalt eines jeden Dreiecks, so finden wir den Flächeninhalt

des ersten Dreiecks	abc	11380	Quadratfuß,
= zweiten =	cam	15609	=
= dritten =	ced	11386	=
= vierten =	mce	10906	=
= fünften =	elm	24528	=
= sechsten =	lef	14310	=
= siebenten =	flk	20936	=
= achten =	kfg	18526	=

des neunten Dreiecks gki 6903 Quadratfuß
= zehnten = igh 6798 = =
Summa 141282 Q.-Fuß.

Folglich ist der Flächeninhalt des Grundstücks 141282 Quadratfuß oder 1412 Quadratruthen 82 Quadratfuß oder 7 Morgen 152 Quadratruthen 82 Quadratfuß.

Aufgabe. Einen Acker oder eine Linie auszumessen, wenn ein Weg oder Graben darüber geht.

Auflösung. 1) Ist der über den Acker oder über die Wiese gehende Weg ein gewöhnlicher Feldweg, oder eine Landstraße, die überall einerlei Breite hat, so wird zuerst das Grnndstück so, als wenn kein Weg über dasselbe ginge, und nachher der Weg ausgemessen. Alsdann wird der Inhalt des Weges von dem des Grundstücks subtrahirt; der Rest giebt den Flächeninhalt des eigentlichen Grundstücks ohne den Weg.

2) Ist der Weg eine Landschaft oder eine Viehtrift und nicht durchgängig von einerlei Breite, so wird zuerst der Theil des Grundstücks, welcher an der einen Seite, und dann der Theil des Grundstücks, welcher an der an der andern Seite des Weges liegt, gemessen. Der Flächeninhalt der beiden Theile zusammen giebt den Flächeninhalt des ganzen Grundstücks.

Eben so verfährt man auch, wenn ein Graben das Grundstück durchschneidet.

Aufgabe. Ein Grundstück auszumessen, worin noch ein Grundstück von einer anderen Gattung liegt.

Auflösung. 1) Wenn z. B. in einem Acker oder in einer Wiese ein Garten oder sonst ein Grundstück liegt, welches von einer anderen Gattung als das zu messende ist, und man dadurch nicht verhindert wird, Querlinien zu messen, so messe man zuerst das Grundstück so, als wenn kein anderes darin läge. Alsdann

messe man das darin liegende Grundstück noch besonders, und subtrahire den Flächeninhalt desselben von dem zuerst gefundenen Flächeninhalt. Der Rest, den man erhält, ist der Flächeninhalt des reinen Ackers oder der reinen Wiese.

2) Wenn aber in dem zu messenden Grundstück ein See oder ein Stück Wald liegt, wodurch man verhindert wird, Querlinien zu messen, so ordne man zuerst die Stationen am äußern Umfange des zu messenden Grundstücks sowohl, als auch die Stationen am Umfange des Sees oder des Waldes.

Nachdem man die Dreiecke durch Zeichnung von Diagonalen geordnet hat, messe m n von einem zum andern Stationspunkte, bis alle Seiten der Dreiecke geordnet sind. Wird nun der Inhalt eines jeden dieser Dreiecke berechnet, und die gefundenen Inhalte addirt, so hat man den Flächeninhalt des Grundstücks.

Aufgabe. Ein Grundstück, welches ein Berg ist, auszumessen.

Auflösung. Wenn das zu messende Grundstück z. B. ein Weinberg ist, und man nicht von den Stationen der einen Seite nach den Stationen der anderen Seite sehen kann, so nimmt man oberwärts des Berges in h, i, k, l und m Stationen, jedoch so an, daß man allemal von einer dieser Stationen wenigstens nach zwei am Umfange des Berges genommenen Stationen sehen und messen kann, wie z. B. von h nach a und b, von i nach h und c u. s. w.

Hierauf ordnet man die Dreiecke ahb, hib u. s. w. und mißt die Seiten auf die oben angegebene Weise. Kann man nun Querlinien von i nach m und von m nach k messen, wodurch die Dreiecke ihm, mik und kml entstehen, so mißt man die gedachten Querlinien und erhält auf diese Art die Seiten sämmtlicher Dreiecke, deren Inhalt man nun berechnet. Wenn aber noch keine Querlinien gemessen werden können,

indem man wegen des Berges verhindert wird, von i nach m und von m nach k zu messen, so muß man wieder Stationen innerhalb der Stationen h, i, k, l und m annehmen, und dann wie vorher verfahren. Oefters wird auch schon eine einzige Station, von welcher man nach h, i, k, l und m sehen kann, hinreichend sein. Wenn man endlich alle durch dieses gezeigte Verfahren erhaltenen Dreiecke berechnet und die gefundenen Inhalte addirt, so hat man den gesuchten Flächeninhalt.

Wird der Berg nur von vier, oder von fünf oder von sechs Seiten eingeschlossen, so wird er weit leichter und bequemer nach den in folgenden Aufgaben zu zeigenden Methoden ausgemessen.

Aufgabe. Ein von vier Seiten eingeschlossenes Grundstück abcd auszumessen, wenn wegen Hindernisse keine Querlinien gemessen werden können.

Auflösung. Man messe zuerst die Seiten ab, bc, cd und da, und gehe alsdann nach einer der beiden Stationen, welche der Querlinie bd, die wegen eines Hindernisses nicht unmittelbar gemessen werden können, gegenüber liegen; z. B. nach a. Hier messe man in der Richtung der Linie ab von a bis aa ein Viertheil von der Länge der Linie ab, und in der Richtung der Linie da von a bis bb ein Viertheil von der Länge der Linie da ab. Alsdann messe man die Linie aabb und multiplicire die gefundene Länge mit 4; so giebt das Produkt die Länge der Querlinie bd.

Wenn es der Raum nicht verstattet, von a nach aa und bb messen zu können, so wird das Viertheil der Linie ab auf ab von a bis mm, und das Viertheil der Linie da auf da von a bis pp abgemessen. Hierauf wird die Linie mmpp gemessen und ihre gefundene Länge mit 4 multiplicirt; das Produkt giebt ebenfalls die Länge der Querlinie bd. Ist z. B. ab

4536 Z., und da 4613 Z., so müssen von a bis aa oder a bis mm 1134 Z. von a bis bb oder von a bis pp 1153 Z. abgemessen werden. Ist ferner aabb oder mmpp 1021 Z., so ist bd 4084 Z. lang.

Hat man nun auf die Art die Länge der Querlinie bd gefunden, so hat man die drei Seiten ab, da und bd des Dreiecks dab und auch die drei Seiten bc, cd und bd des Dreiecks bcd, woraus der Inhalt der beiden Dreiecke berechnet wird. Die Inhalte dieser beiden Dreiecke zusammen geben den gesuchten Flächeninhalt des Grundstücks.

Aufgabe. Ein von fünf Seiten eingeschlossenes Grundstück abcde auszumessen, wenn wegen Hindernissen keine Querlinien gemessen werden können.

Auflösung. Nachdem man die Seiten ab, bc, cd, de und ea gemessen, suche man auf die gezeigte Art bei a die Länge der Querlinie be und bei c die Länge der Querlinie ce. Alsdann hat man alle Seiten der Dreiecke eab, bcd und bed, deren Inhalte berechnet wird. Die Summe der Inhalte dieser Dreiecke giebt den gesuchten Flächeninhalt des Grundstücks an.

Aufgabe. Ein von sechs Seiten eingeschlossenes Grundstück abcdef auszumessen, wenn wegen Hindernisse keine Querlinien gemessen werden können.

Auflösung. Zuerst messe man die Seiten ab, bc, cd, de, ef, fa und suche alsdann auf die gezeigte Art bei a die Länge der Querlinie bf, bei c die Länge der Querlinie bd und bei e die Länge der Querlinie df; so hat man die Seiten der Dreiecke fab, bcd, def und fbe. Jetzt wird der Inhalt eines jeden dieser Dreiecke berechnet. Die Summe dieser Inhalte giebt den Flächeninhalt des Grundstücks an.

Auf die weiteren praktisch zu lösenden Aufgaben

kommen wir später zurück, und werden dieselben wenigstens aufzählen. Netto in seiner Meßkunst nennt folgende Hauptaufgaben: 1) Eine geradlinig gebrochene Grenzlinie aufzunehmen und zu verzeichnen. 2) Von einer Standlinie aus die Lage eines unzugänglichen Punktes zu bestimmen. 3) Aus einer nicht allein ihrer Länge, sondern auch ihrer magnetischen Abweichung nach bekannten Linie die Lage eines jeden mit der Boussole willkürlich gewählten Ortes zu bestimmen. 4) Aus den mit der Boussole gemessenen Abweichungen zweier sich schneidenden Linien die Größe des Winkels in Graden zu finden. 5) Die Größe eines Winkels, in dessen Scheitelpunkt man nicht gelangen kann, mit der Boussole nach Graden zu bestimmen. 6) Einen nach Gradmaß gegebenen Winkel aus einem bestimmten Punkte über einer gegebenen Linie mit der Boussole auf dem Felde abzustecken. Wie diese Aufgaben bei Aufnahme ganzer Feldmarken verbunden werden sollen, setzt derselbe folgendermaßen auseinander:

„Bei Ausmessung einer Feldmark läßt man sich die Grenzen derselben durch die Ortsbehörde genau angeben, vermerkt in einem über diese Grenzen geführten Register die Namen der Eigenthümer der einzelnen Parzellen, so wie die der angrenzenden Nachbarn, und steckt auf alle krummlinigen Grenzen der Feldmark, durch dicht daran gewählte Stationslinien, gebrochene Vermessungsgrenzen aus. Dadurch wird jede unregelmäßige Figur der Feldmark in ein Vieleck verwandelt, welches man wieder von Diagonallinien oder Parallelen in Dreiecke oder Trapeze zerfället. Die im Innern der Feldmark auf diese Weise auszusteckenden Linien werden so gelegt, daß von ihnen aus bequem alle die Punkte, welche Wege, Bäche, Flüsse, Mühlen, Vorwerke, Dörfer, Ackergrenzen, Wiesen, Hütungen, Gärten, Wälder, Grenzbäume, Grenz-

steine, Grenzpfähle, Grenzhaufen, Wegweiser, Stunden- und Meilenzeiger, Warnungstafeln u. s. w. bezeichnen, entweder durch Dreiecke, welche über den Diagonal- oder Umfangslinien der Feldmark construirt, oder durch Traversen, durch Abscissen und Ordinaten ihrer Lage nach bestimmt werden können. Wenn dies Ausstecken der Hauptlinien verrichtet ist, so wird an Ort und Stelle, nach dem Augenmaße, auf einem Bogen ordinären Schreibpapiers, die Lage derselben mit Bleistift so genau als möglich entworfen, und in diesem Faustrisse oder Manual der Hauptlinien werden alle End- und merkwürdigen Punkte durch Buchstaben und Zahlen auf das deutlichste bezeichnet. Im Hause wird, um das Verlöschen zu verhüten, jede Linie dieses Manuals mit Tinte nachgezogen.

Hierauf werden die einzelnen Linien selbst mit der Meßkette nach der früher gegebenen Anweisung gemessen; zuvor aber wird ein Manual von starkem Notenpapier in Quart geheftet, und bei der Messung jeder einzelnen Linie werden in letzterem so deutlich als möglich die neben der Linie rechts und links liegenden Gegenständen mit den Abscissen und Ordinaten derselben und ihren Maßen bemerkt. Es wird nämlich zuerst die zu messende Linie mit Bleistift punktirt, durch senkrecht darauf geschriebene Ziffern werden die Maße aller in sich selbst fallenden Punkte, so wie der Abscissen, der von ihr ausgehenden Ordinate, alle durch dieselben gehenden Wege und andere Linien, nach dem Augenmaße eingezeichnet. Auf gleiche Weise punktirt man die Ordinaten und alle gemessenen Hülfslinien und schreibt die Maße derselben so deutlich, als möglich, senkrecht darauf. Krummlinige Grenze zu beiden Seiten der Linie, neben ihr liegende Bauwerke, in oder neben ihr laufende Wege, Ackerscheiden, Verzäunungen, Gräben ꝛc. werden nach dem

Augenmaße eingezeichnet. Diese Zeichnung entwirft man in solcher Größe, daß jede Linie nebst ihrem Maße so deutlich als möglich von der andern unterschieden werden kann und jede Verwirrung vermieden wird. Die Messung der Linien wird mit der Kette verrichtet und, nach Vorschrift des Königlichen allgemeinen Reglements für die Feldmesser, von 50 zu 50 Ruthen verpfählt, und diese Pfähle der Reihenfolge nach mit römischen Zahlzeichen bezeichnet.

Um das Ausziehen dieser Pflöcke oder das Ueberfahren derselben zu verhindern, und um, wenn einer verloren gegangen ist, den Ort, wo er gestanden hat, leicht wieder finden zu können, schlägt man sie bis mit der Erde gleich ein, und so wenig wie möglich im Wege, und sucht durch gemessene senkrechte oder schiefe Abstände von feststehenden Terrain-Gegenständen, z. B. Bäumen, Zäunen, Häusern und dergleichen, ihre Wiederfindung zu sichern. Die von der gemessenen Linie ausgehenden Ordinaten werden, wenn sie unter fünf Ruthen betragen, durch Schritte gemessen, von denen man fünf für eine Ruthe rechnet; sind sie länger, so werden sie mit der Kette gemessen, wenn die Messung vollendet ist. Um dies zu können, bemerkt man ihre Anfangspunkte durch besonders bezeichnete Pflöcke, welche man in der Linie einschlägt.

Bei krummlinigen, neben der zu messenden Linie weglaufenden Grenzen (Wegen, Bächen, Zäunen und dergleichen) vermeide man, zu viele Ordinaten zu nehmen. Man richte sich dabei nach dem Maßstabe, nach welchem das Gemessene aufgetragen wird. Dieser allein bestimmt jedesmal, wie nahe Ordinaten aneinander gelegt werden müssen, wenn die Krümmung solcher Linien hinlänglich genau bestimmt werden soll. Gewöhnlich werden Ordinaten nur nach den Hauptkrümmungen gelegt, kleinere Biegungen hingegen, welche der Maßstab der Zeichnung oft

kaum auszudrücken erlaubt, bloß nach dem Augenmaße bezeichnet. Einseitig oder S ferner gekrümmte Linien werden nur von 10 zu 10 Ruthen durch Ordinaten bestimmt, wenn in der Zeichnung nach dem Maßstabe der Dezimalzoll für 50 verjüngte Ruthen angenommen wird. Krummlinige, fast parallel neben einander weglaufende Ackerscheiden bestimmt man durch parallele Ordinaten oder Hauptlinien, welche man durch dieselben in den nach dem Maßstabe der Verjüngung nöthigen Abständen durchlegt. Sind bei Führung des Manuals die Abstände mehrerer in eine und dieselbe Ordinate fallende Punkte anzugeben, so wird bei jedem das Maß von der Abscissenlinie aus gerechnet, bei geraden, neben der zu messenden Linie weg laufenden Linien, Mauern, Zäunen, Bäumen ꝛc. werden nur Ordinaten nach den Anfangs- und Endpunkten oder nur nach ausgezeichneten Bäumen genommen. Jede so gemessene Linie wird einzeln im Manuale entworfen, und an ihren Endpunkten mit denselben Buchstaben oder Zeichen bezeichnet, welche sie im Manuale der Hauptlinien hat. Die Verbindung der einzelnen Linien zu einem Ganzen läßt sich aus dem Manuale der Hauptlinien ersehen, und es wird dadurch der Vortheil gewonnen, daß man im Manuale bei größerer Raumersparniß eine deutlichere Uebersicht bekommt. An jeden Gegenstand schreibt man den Namen desselben, z. B. Mauer, Feldweg, Weg nach A, Weg nach C., Grundstück, Feld, Wiese, Hutung, Gestänge u. s. w.

Jedes Manual muß so sorgfältig geführt werden, daß jeder Fremde an dem von der Messung entferntesten Orte ohne weitere mündliche Erläuterung nach demselben die Brouillon- und Reinkarte aufzutragen im Stande ist. Jeden Abend wird, um das Verlöschen zu verhüten, das Manualirte mit Tinte ausgezeichnet.

Die Abweichungswinkel, welche die Grenzlinien der Figur eines jeden einzelnen Stückes der Feldmark bilden, werden nach der oben gegebenen Anleitung gemessen. Um sich zu überzeugen, daß man diese Abweichungswinkel genau genommen hat, nimmt man außer dem Abweichungswinkel, in jedem Standorte um den andern, noch die Abweichungswinkel nach ausgezeichneten, inner- oder außerhalb der Feldmark liegenden Gegenständen, als Kirchthürmen, Windmühlen, hohen Bäumen und dergleichen, und nach verlassenen Stationspunkten anderer Hauptlinien dieser Feldmark. Trägt man diese Abweichungswinkel auf, so überzeugt man sich dadurch von der Richtigkeit der früher entworfenen Arbeit, wenn sie die bereits in der Zeichnung bestimmten Punkte, nach welchen man visirt hatte, genau durchschneiden, oder sich alle in einem und demselben Punkte schneiden.

Die Beschaffenheit des Bodens ist oft Schuld, daß die Figuren, welche mit der Boussole gemessen werden, nicht genau schließen, wenn das Polygon sehr vielseitig ist. Man theile daher möglichst die Feldmark durch eine gut ausgewählte Lage der Hauptlinien in solche Polygone ein, welche so wenige Seiten haben, als nur möglich ist.

In dem doppelten Maßstabe wird auf gutes Velinpapier, welches zuvor auf weiße Leinwand gekleistert oder, wie man zu sagen pflegt, aufgezogen wird, die Brouillonkarte der Figur entworfen. Alle gemessenen Linien werden mit Karmin und das Uebrige schwarz ausgezogen.

Die zum Auftragen nöthigen Richtungen der Magnetnadel sind in senkrechten Abständen von 50 zu 50 Ruthen roth auszuziehen und an einer derselben die Richtung der wahren Mittagslinie und die beobachtete Abweichung der Magnetnadel beizuschreiben. Diejenigen Dinge, deren Grenzen veränderlich sind,

Sandschollen, Rohranwüchse u. s. w., und Alles, dessen Grenzen nicht speziell vermessen, sondern bloß nach dem Augenmaße eingezeichnet sind, werden durch punktirte Linien angedeutet.

Bauwerke werden nach der Form ihres Grundrisses und nicht perspektivisch gezeichnet. Die Bonität (Güte) der Aecker und Wiesen haben Oekonomie-Verständige anzugeben, und der Feldmesser hat sie darnach auf der Karte durch Schrift anzudeuten.

Die Reinkarte wird in dem einfachen Maßstabe entworfen, nach der Brouillonkarte aber der Flächeninhalt der Feldmark berechnet.

Der Feldmesser befindet sich sehr oft an solchen Orten, wo er das Aufziehen der Papiere auf Leinwand durch einen Buchbinder nicht vornehmen lassen kann; es dürfte daher wohl nicht überflüssig sein, wenn ich hier die Beschreibung der einfachen Handgriffe dieser Operation liefere.

Man nagelt die mit dem Reißbrette gleiche Größe habende weiße Leinwand, die man stark anspannt, mit kleinen Drahtstiften auf das Reißbrett, welches rings herum einige Zolle breiter als das aufzuziehende Papier ist. Vorher muß man jedoch im Innern rund herum unter der Leinwand, dicht an der Nägelreihe weg, einen Bindfaden legen, dessen beide Enden an einem Orte unter der Leinwand vorragen müssen.

Zum Bestreichen des aufzuklebenden Papiers bedient man sich eines guten Borstenpinsels, der die zum schnellen Fördern der Arbeit erforderliche Größe haben muß, und keine Borsten fahren lassen darf. Das Papier wird mittelst dieses Pinsels mit dünnem Stärkekleister bestrichen, und zwar auf derjenigen Seite, auf welcher man entweder, wenn man es flach gegen das Licht hält, die Spur des Radirmessers des Papiermachers oder sonst Flecke bemerkt. Hierauf legt man die bekleisterte Seite genau auf die aufge-

zogene Leinwand, wobei man darauf zu achten hat, daß keine Falten oder Blasen entstehen. Nun deckt man einige Bogen reinen Conceptpapiers darüber, und reibt, indem man, von der Mitte der Fläche nach dem Rande zu, mit zwei zusammengeballten Tüchern stark aufdrückend streicht, so lange, bis das Papier ohne Blasen an der Leinwand fest anliegt. Bemerkt man, daß das Papier und die Leinwand sich wegen der Feuchtigkeit etwas erhoben haben, so zieht man, beide Enden des untergelegten Bindfadens zugleich fassend, denselben unter der Leinwand vor, damit sie sich davon ablöset, wenn durch den durch die Leinwand gedrungenen Kleister letztere an das Brett geklebt ist. Beobachtet man diese Vorsicht nicht, so ist das Verderben der Arbeit nicht zu vermeiden.

Was die Güte der Leinwand betrifft, so ist es am besten, solche zu wählen, von der die preußische Elle für fünf bis sechs Groschen altes preußisches Courant verkauft wird.

Einiges über die Bereitung des Kleisters. Es wird Stärke eingeweicht und durch Umrühren mit dem Finger im Wasser aufgelöst, so daß das Ganze die Consistenz dicker Sahne oder Rahmes hat. Dann läßt man Wasser in einem Topfe kochen, schüttet, wenn es stark siedet, unter stetem Quirlen die Stärke-Auflösung hinein, setzt darauf das Ganze an das Feuer, jedoch demselben nicht zu nahe, und läßt die Masse unter stetem Umrühren noch etwas aufwallen. Um über das Verhältniß der Quantität der Stärke zu der des Wassers Gewißheit zu erlangen, bedarf es nur einiger Versuche. Der erkaltete Kleister darf nicht so dünn sein, daß er fließt, aber auch nicht so dick, daß er sich mit einem Borstenpinsel nicht dünn ausstreichen läßt."

Perpendikel aus einem gegebenen Punkte auf eine gegebene gerade Linie steckt man wie folgt ab:

1) Mit der Kette und mit Stäben.

a. Wenn die gegebene Linie nebst dem gegebenen Punkte zugänglich sind.

Es sei KR die gegebene gerade Linie, U der gegebene Punkt, so nimmt man in der gegebenen Linie willkührlich einen Punkt K, mißt KU, macht KR gleich KU, und mißt UR. Alsdann ist $XR = UR^2$ dividirt durch 2KR. Denn das Dreieck UKR ist gleichschenklig über RU; also ist $WR = \frac{1}{2}UR$, wenn KW ein Perpendikel auf UR ist. Alsdann aber sind auch die rechtwinkligen Dreiecke UXR und KWR, wegen des gemeinschaftlichen Winkels bei R, ähnlich, also ist XR dividirt durch UR = WR dividirt durch KR = UR dividirt durch 2KR, woraus $XR = UR^2$ dividirt durch 2KR folgt. Man darf also nur die Länge XR von R nach X abstecken, so ist UX auf KR perpendikulär.

b. Wenn man in die gegebene Linie nicht kommen kann. Alsdann kann man eine Parallele durch den gegebenen Punkt mit der gegebenen Linie suchen, und auf diese in dem gegebenen Punkt einen Perpendikel errichten, welcher auch auf der gegebenen Linie senkrecht sein wird. Die Prüfung und Berichtigung des Perpendikels kann auf der, der gegebenen Linie entgegengesetzten Seite der Parallele geschehen.

2) Mit dem Winkelkreuz.

a. Wenn man in die gegebene Linie kommen kann, so verfährt man wie bei Messung eines Winkels durch das Winkelkreuz (s. oben).

b. Wenn man in die gegebene Linie nicht kommen kann, so findet man den durch den gegebenen Punkt gehenden Perpendikel ebenfalls nach oben angegebener Art.

3) Mit dem Astrolabio.

a. Wenn man in einen Punkt der gegebenen Linie

und in den gegebenen Punkt kommen und die Linie entlang sehen kann.

Man stellt in einem willkührlichen Punkt A der gegegebenen Linie AB den Winkelmesser auf, und mißt, wenn C der gegebene Punkt ist, durch welchen der Perpendikel gehen soll, den Winkel CAB. Darauf stellt man das Instrument in dem gegebenen Punkt C auf und steckt gegen CA das Complement ACD von CAB ab. Alsdann ist CD auf AB senkrecht.

b. Wenn man wohl in die gegebene Linie, aber nicht in den gegebenen Punkt kommen kann, findet man den Perpendikel, wie oben angeführt worden.

c. Wenn man in den gegebenen Punkt, aber nicht in die gegebene Linie kommen kann, findet man den Perpendikel, wenn man z. B. einen Winkel CAB berechnet und das Complement desselben, ACK, aus C gegen AC absteckt.

4) Mit der Boussole ist das Verfahren dem mit dem Astrolabio gleich, nur daß die Größe der Winkel nicht unmittelbar gefunden wird, sondern der Unterschied der Abweichung der Schenkel von der Magnetlinie ist.

5) Mit dem Meßtisch.

a. Wenn man in eine gegebene Linie AB und auch in den gegebenen Punkt C kommen kann.

Man stellt den Meßtisch in einem willkührlichen Punkt A von AB auf, zieht auf dem Tisch eine gerade Linie ab in der Richtung AB, und eine andere ac in der Richtung AC, und ec, durch einen beliebigen Punkt c, auf ab senkrecht. Man bringt den Tisch nach C, stellt ihn mit c über C so auf, daß ca in die Richtung CA fällt, und steckt, in der Richtung ce auf dem Meßtisch, die Linie CE auf dem Felde ab, so ist CE auf AB senkrecht.

b. Wenn man in eine gegebene Linie AB, aber

nicht in den gegebenen Punkt C kommen und die Linie entlang sehen kann.

Alsdann stellt man den Meßtisch erst in einen willkührlichen Punkt A von AB auf, der aber so liegt, daß der Winkel CAB nicht viel von einem rechten Winkel abweicht, zieht auf dem Tisch die Linien ab und ac in den Richtungen AB und CA. Hierauf stellt man den Meßtisch in einem willkührlichen, zweiten, nicht weit von A entfernten Punkt B der Linie AB, mit einem willkührlichen Punkt b von ab, über B auf, richtet ihn so, daß ab in AB trifft, und zieht auf den Tisch bc in der Richtung BC. Nun zieht man auf den Tisch be auf ac und af auf bc senkrecht, steckt zugleich BE in der Richtung be, und dann von A aus AF in der Richtung af aus, und setzt in den Durchschnitt G von AF und BE einen Stab G. Alsdann ist die gerade Linie CGD auf AB senkrecht.

c. Wenn man in einen gegebenen Punkt C, aber nicht in die gegebene Linie AB kommen kann.

Alsdann nimmt man zwei Punkte A und B in der gegebenen Linie, wo möglich so an, daß der Winkel ACB stumpf oder doch nicht viel kleiner als ein rechter ist. Man sucht die Perpendikel AF und BG auf CD und CE, und setzt in ihren Durchschnitt H einen Stab. Alsdann ist die gerade Linie HCK auf AB senkrecht.

Auch unter einem beliebigen Winkel kann man eine gerade Linie aus einem gegebenen Punkte gegen eine andere gerade Linie, entweder mit der Kette oder mit Stäben, mit dem Winkelkreuz, mit dem Astrolabium oder mit dem Meßtisch abstecken.

Wir nehmen an, der Punkt, aus welchem die Linie abgesteckt werden soll, heiße C, die Linie CL und der gegebene Winkel λ. Dann nehme man in der Linie willkürlich zwei Punkte, z. B. C und B, an, und mißt von C aus CB gleich a, CA gleich b und AC gleich c.

Fällt man auf C einen Perpendikel CD, den wir p nennen, so ist dieser Perpendikel gleich dem Inhalte der Dreiecke ABC dividirt durch $\frac{1}{2}c$. Rechnet man weiter, so ergiebt sich die Formel $LD = p \cot. \lambda$, und AL ist gleich AD minus CD, also AL gleich $q - p \cot. \lambda$. AL ist also die Entfernung des Punktes L von dem Punkte A, in welchem die gesuchte Linie CL die gegebene Linie AB schneidet. Kann man zur gegebenen Linie nicht kommen, so zieht man eine Parallele mit ihr, die durch den gegebenen Punkt geht, und legt durch diese unter dem gegebenen Winkel eine gerade Linie. Sie muß dann natürlich mit jener einen gleich großen Winkel machen. Will man das Winkelkreuz anwenden, so sucht man zuerst einen Perpendikel auf die gegebene Linie, und dann gegen dasselbe in dem gegebenen Punkt eine Linie unter dem Complement des gegebenen Winkels. Diese Linie ist alsdann die verlangte.

Mit dem Astrolabium und der Boussole wird diese Linie mit Hülfe einer mathematischen Formel gelegt. Kann man zu der gegebenen Linie nicht kommen, so verfährt man wieder so, daß man erst einen Perpendikel auf die Linie sucht und dann eine Linie in den Complementwinkel von λ legt.

Mit dem Meßtisch ist das Verfahren folgendes. Man setzt ihn in einen beliebigen Punkt A der gegebenen Linie, zieht auf demselben ab in der Richtung von AB, und ac in der Richtung von AC, und auf dem Tisch durch einen beliebigen Punkt c in ac eine gerade Linie cl unter dem Winkel clb, der gleich sein muß dem gegebenen Winkel λ, in der Richtung gegen ab. Darauf bringt man den Meßtisch nach dem Punkte C, so daß c gerade über C steht, und steckt CL in der Richtung cl aus; dann ist dies die gesuchte Linie, die AB in dem Winkel λ schneidet.

Etwas zusammengesetzter wird das Verfahren, wenn

man nur in zwei Punkte der gegebenen Linie kommen und von da die Linie entlang sehen kann. Wenn man nur in den gegebenen Punkt, nicht aber in die gegebene Linie kommen kann, so sucht man erst den Perpendikel auf die gegebene Linie und steckt gegen dasselbe die Linie unter dem Complementwinkel von λ aus.

Die Länge der geraden Linien mittelbar auf dem Felde zu messen, und zwar durch Kette und Stäbe, ist schon oben bei den Elementaraufgaben gezeigt worden. Die verschiedenen Fälle sind die, daß man die Endpunkte A und B nur aus einem dritten Punkte C sehen kann, oder daß man auch aus keinem Punkte zur Seite die beiden Endpunkte der Linie zugleich sehen, sondern nur auf Umwegen von A nach B gelangen kann. Auch dieser Fälle ist oben schon Erwähnung gethan.

Außer mit Kette und Stäben wird die Länge einer Linie auch durch das Winkelkreuz gemessen. Die hier anzuwendenden Formeln alle aufzuzählen und die Beweise ausführlich zu geben, würde hier zu weit führen. Wer dieselben nachlesen will, verweisen wir auf Crelle's mehrerwähntes Handbuch S. 147 ff.

Mit dem Meßtisch diese Linien zu messen, bedarf schon weniger Rechnung. Wenn die Endpunkte der Linie AB zugänglich und diese übersichtlich ist, und theilweise an den Enden gemessen werden kann, also z. B. $AC = a$ und $Bd = b$ in der Richtung von $AB = x$ messen lassen, so stelle man den Meßtisch zur Seite, z. B. über einen Punkt E auf, so daß über dem Punkte e auf dem Meßtisch noch Raum genug bleibt, um die Figur zu zeichnen. Man lege alsdann das Diopterlineal an den Punkt e, visire nach A und nach B und ziehe auf dem Tische die entsprechenden Linien ea und eb, welche also den Winkel bea (meinetwegen $= \gamma$) bilden. Hierauf ziehe man in belie-

bigen Entfernungen von e die geraden Linien ac und bd mit be und ae parallel, so daß auch der von diesen eingeschlossene Winkel gleich γ ist. Nun trage man aus a nach c und aus b nach d die Längen der Linien AC und Bd nach dem Maßstabe der Zeichnung, lege das Diopterlineal an c in die Richtung cC und an d in die Richtung dD, und ziehe die gerade Linie Cce und Dde. Die Winkel an e, unter welchem diese Linien sich schneiden, werden zwar, streng genommen, den Winkeln CEA und BED auf dem Felde nicht gleich sein, da aber die Entfernungen auf dem Meßtisch im Vergleich zu denen auf dem Felde sehr klein sind, so werden sie dafür angenommen werden können. Nun verlängere man ae um ef gleich be, halbire af in h, ziehe aus a als Mittelpunkt den Halbkreis afg, ziehe eg durch e auf af senkrecht, mache in dem Durchmesser af, e, k gleich dem halben Unterschiede von ac und bd, ziehe kg und mache in dieser Linie einen Abschnitt mg gleich der halben Summe von ac und bd, so ist km die Länge der gesuchten Linie AB nach dem Maßstabe der Zeichnung. Den Beweis s. bei Crelle a. a. O. Wenn nur ein Punkt der auszumessenden Linie zugänglich ist, von der Linie seitwärts hin nach AC gemessen werden kann, auch die Linie sich übersehen läßt, so setze man den Meßtisch in A, ziehe darauf auf demselben ab und ac in den Richtungen der entsprechenden Linien auf dem Felde, mache nach dem Maßstabe der Zeichnung ac gleich AC, bringe nun den Tisch nach C, so daß c senkrecht über C steht, so daß ca in die Richtung von CA fällt, und ziehe auf dem Tisch cb in der Richtung CB, so ist die Länge ab, welche cb auf dem Tisch von den Linien ab abschneidet, nach dem Maßstabe der Zeichnung gleich der Linie AB im Felde.

Sollte der Fall eintreten, daß die Linie AB ganz

unzugänglich wäre, und ihre Endpunkte nur von der Seite her, etwa von C und D, gesehen werden könnten, so stelle man den Meßtisch in einem der letztgedachten Punkte auf, z. B. in C, ziehe auf demselben ca, cb, cd in den Richtungen der entsprechenden Linien auf dem Felde, messe die Entfernung CD im Felde und trage diese Entfernung nach dem Maßstabe auf den Meßtisch in cd auf; dann bringe man den Meßtisch auf den zweiten der angegebenen Punkte, D, von dem man AB sehen kann, und stelle ihn mit d über D, so daß dc in die Richtung von DC auf dem Felde fällt, ziehe da und db in den Richtungen DA und DB, so ist die Entfernung der beiden Punkte a und b, also die Linie ab, in welcher da und db die vorhin gezogenen Linien ca und cb schneiden, nach dem Maßstabe der Zeichnung die gesuchte Länge der Linie AB im Felde. — Zu bemerken ist bei diesen Messungen, daß die Winkel nicht zu spitz sein dürfen, weil die Länge der gesuchten Linie sonst nicht ganz genau mit der Linie auf dem Meßtisch übereinstimmen würde.

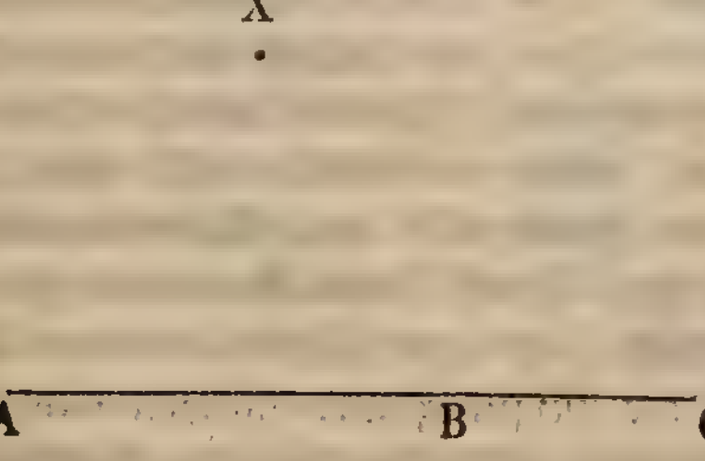
Ueber die in diesem Abschnitt gegebenen Vorschriften der Vermessungen macht Crelle in seinem Lehrbuche folgende allgemeine Bemerkungen: Die meisten dieser Aufgaben werden allerdings, wenigstens die verwickelteren, in der gewöhnlichen Ausübung nur selten vorkommen, und es ist allerdings mehr davon gegeben worden, als znm Feldmessen in den gewöhnlichen Fällen nöthig ist. Dies ist nicht deshalb geschehen, um etwa der Mathematik Gelegenheit zu Anwendungen zu verschaffen, und ihren Nutzen in Anwendungen zu zeigen. Dieser Nutzen ist nur zweifelhaft, weil dergleichen Fälle nur selten vorkommen; auch sind die Anwendungen der Mathematik auf das gemeine Leben überhaupt die unwichtigeren, und bringen sogar, wenn die Vordersätze physischer Um-

stände wegen mehr hypothetisch und nicht sicher sind, gerade durch die Unfehlbarkeit der mathematischen Schlüsse um so sicherer Irrthum hervor. Der eigentliche Nutzen der Mathematik ist, daß sie unter allen Wissenschaften am meisten die Denkkraft übt und schärft, und die klare Einsicht der Wahrheit befördert. Die Aufgaben sind mitgetheilt worden, theils weil man sich, wenn die Fälle, obgleich selten, vorkommen, doch wenigstens zu helfen wissen muß, theils um Feldmesser, die aus Neigung oder aus anderen Gründen sich mehr mit der Mathematik, als ihnen unentbehrlich ist, beschäftigen wollen, auf diejenigen Anwendungen aufmerksam zu machen, die ihnen wenigstens am unmittelbarsten in ihrem Gewerbe nützlich sind.

Wir kommen nun zu den Aufgaben des Vorwärts-, Seitwärts- und Rückwärts-Einschneidens. Es kommt nämlich beim Feldmesser auf die Ausmessung von geraden Linien und von Winkeln, die solche Linien einschließen, an, und deshalb also auch auf die Lage von Punkten gegeneinander. Da nun häufig die bestimmenden Punkte einer aus dem andern in gerader Linie nicht zugänglich sind, weil Hindernisse dazwischen liegen, so kommt es häufig vor, daß die Lage von Punkten gegen andere schon bekannte Punkte einer aus dem andern nicht geradezu zugänglich sind, und also nicht durch gerade Linien mit einander verbunden werden können. Hierbei kann man drei Fälle unterscheiden: 1) wenn der Punkt, dessen Lage gesucht wird, aus anderen bekannten Punkten nicht geradezu zugänglich ist. Alsdann muß er aus zwei anderen bekannten Punkten sichtbar sein, und die Entfernung muß gemessen werden können. Das Verfahren, die Lage des gesuchten Punktes daraus zu finden, heißt Vorwärts-Einschneiden. 2) Wenn der gesuchte Punkt zwar zugänglich ist, man aber nur etwa in einem andern Punkte in

die Richtung zweier anderen bekannten Punkte kommen kann. Alsdann muß die Entfernung der letzteren (wir wollen sie AB nennen) und der Winkel, den AC mit CX (wenn X der gesuchte Punkt ist) bildet (wir wollen ihn γ nennen), gemessen werden können, und aus X müssen die drei Punkte A, B und C sichtbar sein. Das Verfahren, die Lage des gesuchten Punktes daraus zu bestimmen, heißt Seitwärts-Einschneiden. 3) Wenn zwar der gesuchte Punkt X, aber kein anderer bekannter Punkt oder die Richtung durch zwei bekannte Punkte zugänglich ist. Alsdann müssen drei schon bekannte Punkte A, B und C aus X sichtbar sein, und ihre Entfernungen AB, BC und CA von einander messen gemessen werden können. Das Verfahren, die Lage des gesuchten Punktes daraus zu bestimmen, heißt Rückwärts-Einschneiden.

In allen diesen Fällen wird aus dem, was gegeben ist, der gesuchte Punkt bloß durch Messen von Winkeln gefunden. Die Aufgaben werden daher am besten bloß durch Winkelinstrumente oder durch den Meßtisch gelöst. Das Verfahren hierbei ist folgendes:



A und B seien die Punkte, aus denen X, der gesuchte Punkt, sichtbar ist. Der Winkel, den die Linie AB bei A mit der Linie AX macht, heiße α, der Win-

kel bei B aber β, und der Winkel bei X heiße X; es ist der Winkel X gleich zwei rechten Winkeln minus der Winkel α und β. Die von X nach A gehende Linie ist gleich dem Winkel α und β. Die von X nach A gehende Linie ist gleich dem Winkel α multiplicirt mit dem sin von β, letzteren dividirt durch den sin $(\alpha + \beta)$, die Linie BX ebenso gleich α mal sin α dividirt durch sin $(\alpha + \beta)$. Der Punkt X ist also auf diese Weise bestimmt, da die Linien AX und X gefunden worden sind.

Wie erwähnt wurde, dient das Vorwärts-Einschneiden dazu, aus zwei schon bekannten oder auf der Zeichnung angegebenen Punkten die Lage eines dritten unzugänglichen zu finden. Man bedient sich desselben jedoch auch häufig dann, wenn man zu dem dritten gelangen kann, obschon man diesen Punkt durch Messung der dritten Seite ebenfalls finden könnte. Es jedoch immer leichter, Winkel zu messen, als Seiten von irgend einer beträchtlichen Länge. Auch wird mit einigermaßen gut construirten Winkelinstrumenten die Messung jederzeit so genau ausfallen, daß man die Linien, die durch die Winkel bestimmt werden, genauer findet, als durch unmittelbares Messen der Linien mit Hülfe der Meßkette oder der Stäbe. Die Methode des Vorwärts-Einschneidens wird daher sehr häufig mit dem sichersten Erfolge angewendet. Bei der anderen Art, zu messen, stößt man, sobald die Linien sehr lang sein, in der Regel auf Hindernisse and Schwierigkeiten. Jeder Graben, jeder Teich, jedes Gemäuer, jede Hecke, jedes Gebüsch und jede Unebenheit des Bodens erschweren die Messung und machen das Resultat ungenau, da man sie theils umgehen, theils ihren Durchmesser finden und hinzuaddiren muß, während man einen Winkel überall, wo nur ein Instrument aufgestellt werden kann, übersehen wird, und also die

Schenkel ohne Schwierigkeit durch einfache Formeln zu berechnen sind. Im Detail, wenn längs einer Linie Gegenstände liegen, die in den Grundriß hineingezeichnet werden sollen, wird man freilich die Linien selbst messen müssen; aber die Hauptpunkte eines Feldes findet man immer am besten und leichtesten durch Winkelmessungen. Ueberall also möglichst Winkel statt der Linien zu messen, ist ein Hauptvortheil in der Feldmeßkunst. Es gehören dazu natürlich gute Instrumente. Die Boussole und das halbkreisförmige Astrolabium sind dazu nicht geeignet, weil sie sehr leicht irrthümliche Resultate geben. Man erkennt schon bei dieser Gelegenheit, wie wichtig für die praktische Anwendung die Winkelmeßwerkzeuge sind, da sie zur größeren Genauigkeit führen und das Geschäft selbst ungemein erleichtern, ohne die Richtigkeit der Arbeit zu gefährden.

Mit Hülfe dieser Methode findet man die Lage eines Punktes durch zwei Winkel und eine Linie. Aber auch ohne eine Linie zu messen, kann man die Lage von beliebig vielen Punkten bloß durch Messung von Winkeln finden; dies geschieht durch Rechnung oder Zeichnung auf dem Meßtisch, und es ist ganz eben so gut, als wenn man die betreffenden Seiten gemessen hätte; und kann diese auf solche Weise berechneten Seiten von Neuem als Grundlinien betrachten, um daraus die Lage neuer Punkte zu finden. Dies läßt sich immer weiter in dieser Art fortsetzen, ohne daß man nöthig hat, eine Seite unmittelbar zu messen. Hat man nun eine Menge Dreiecke auf diese Weise gefunden, so heißt man ihre Zusammensetzung ein Dreiecknetz. Man kann dadurch so viele Hauptpunkte eines Feldes, als man will, bloß durch Winkel und durch eine einzige Grundlinie oder Basis, die wir oben AB genannt haben, annehmen. An Zeit und Mühe wird dadurch unendlich viel gespart. Da

es rathsam ist, keine Rechnung ohne eine Probe ihrer Richtigkeit anzustellen, um möglicher Weise eingeschlichene Fehler zu entdecken, so muß man, wenn der Punkt, der zuerst zu finden war, als X zugänglich ist, und man die Linien XA und XC zu Grundlinien neuer Dreiecke nimmt, niemals unterlassen, auch noch den dritten Winkel CXB zu messen, um dadurch die Richtigkeit der beiden anderen bereits an A und B gemessenen Winkel zu prüfen. Hat man ein Winkel-Instrument, so mißt man den Winkel bei X unmittelbar. Die Probe ist dann die, daß der Winkel AXB gleich zwei Rechten weniger den Winkeln bei A und B sein muß. Trifft dieses nicht zu, so muß irgendwo bei der Messung von XAB oder XBA ein Fehler vorgegangen sein, und man wiederholt dann die Messung noch einmal. Wie man bei ganzen Dreiecknetzen die Probe zu machen hat, davon werden wir weiter unten sprechen. Hat man einen Meßtisch, so muß man, nachdem der Tisch auf den Punkt X gebracht ist, nicht bloß nach den andern zu findenden Punkten, also z. B. nach Y und U visiren, sondern auch nach dem ersten Punkte A zurück, um zu prüfen, ob die auf dem Tische gezogene Linie xa auch genau auf A trifft. Wenn dies der Fall ist, so kann man es als Probe der Richtigkeit gelten lassen. Bei jedem neuen Dreiecke, welches man durch eine solche Winkelmessung finden will, ist es nöthig, diese Probe zu wiederholen.

Das Seitwärts-Einschneiden geschieht ebenfalls sowohl durch ein Winkelinstrument, als durch den Meßtisch. Wir nehmen wieder im ersten Falle die Linie AB als bekannt und X als den zu findenden Punkt an. AB sei gleich a und denkt die Linie AB nach C verlängert. Den Winkel, den AC mit CX bildet, nennen wir x; den, welchen XB und XA bei X bildet, y, und den, welchen eben dort die Sei-

ten BX und CX bilden, z. Dann ist also der Winkel XBA gleich x+z, und der Winkel XAB gleich zwei Rechten weniger z, weniger x weniger y, also die Linie AX gleich a mal sin (x+z) dividirt durch sin von y, und die Linie BX gleich a mal sin (x+z+y) dividirt durch sin von z. Hierdurch wird aber die Lage des Punktes X vollständig bestimmt. Das Aufzeichnen geschieht, indem man entweder mit dem Transporteur die Winkel x+z und zwei Rechte minus x minus y minus z an die Linie AB trägt, oder mit den berechneten Linien AX und XB aus A und B Kreisbogen schlägt. Der Punkt, in welchem sich diese Bogen schneiden, ist der Punkt X. Kann man von A aus nicht bloß in die Richtung von AB nach C kommen, sondern auch nach B selbst, so ist der Winkel x gleich dem Winkel XBA, und der Winkel z alsdann gleich Null. Die Rechnung ist ganz dieselbe, man braucht bloß in der oben angeführten Formel statt x zu substituiren.

Um mit Hülfe des Meßtisches seitwärts einzuschneiden, stellt man den Tisch mit einem schicklichen Punkt c über C, zieht in der Richtung ABC auf demselben eine Linie $a_1 b c_1$, legt das Diopterlineal an c_1, visirt nach X und zieht auf dem Meßtisch an dem Lineal eine gerade Linie $c_1 x_1$ von unbestimmter Länge. Diese Linie $c_1 x_1$ wird auf dem Tisch mit $c_1 a_1$ den nämlichen Winkel x machen, wie auf dem Felde CX mit CA. Nun bringt man den Meßtisch auf dem Felde nach X, stellt ihn mit einem willkürlichen Punkte x_1, der nach dem Maßstabe ungefähr so weit von c entfernt ist, als im Felde X von C über X auf, und richtet den Tisch so, daß $x_1 c_1$ in der Richtung von CX fällt, und daß also die auf dem Meßtisch gezogene Linie $c_1 b a_1$ mit der Linie CBA im Felde parallel ist. Man legt das Diopterlineal an x_1, visirt nach B und A und zieht auf dem Tisch durch x_1

die geraden Linien x_1b und x_1b_1. Die auf diese Weise auf dem Tisch entstandene Figur $x_1c_1ba_1$ wird der Figur XCBA im Felde ähnlich sein. Die Länge a_1b wird vielleicht aber nach dem Maßstabe der Zeichnung nicht genau die Länge der Linie AB im Felde haben. Ist dieses der Fall, so setzt man nach dem Maßstabe von b in der Linie ba_1 die Länge ba ab, welches BA im Felde vorstellt, zieht ax mit a_1x_1, und aus x, wo ax die bx_1 schneidet, xc mit x_1c_1 parallel, so ist die Figur xabc auf dem Tisch, wegen der Parallelen, wiederum der Figur XABC auf dem Felde ähnlich. Da aber jetzt ab nach dem Maßstabe die Länge von AB auf dem Felde hat, so werden auch xa und xb, so wie auch xc die rechte Länge von XA, XB und XC haben, und folglich wird der Punkt x in der Zeichnung auf dem Tische den Punkt X auf dem Felde nach dem Maßstabe vorstellen und folglich gefunden sein.

Auch wenn etwa die Linie AB auf dem Tische vorher schon nach dem Maßstabe gezeichnet war, verfährt man doch wie vorhin, nur daß man den Punkt c_1 gerade in der Richtung der Linie ab, die AB vorstellt, auf dem Tisch annimmt. Man zieht auf dem Tisch x_1c_1 in der Richtung CA, stellt den Tisch mit x über X mit der Richtung x_1c_1 in der Richtung XC, visirt nach A und B und zieht x_1a_1 und x_1b. Hatte man alsdann anfänglich den willkürlichen Punkt c in der Entfernung c_1b_2 von a_2b_2 angenommen, so ziehe man a_2x_2 mit a_1x_1; b_2x_2 mit bx, und durch x_2, x_2c_2 mit x_1c_1 parallel, so ist die Figur $x_2a_2b_2c_2$ auf dem Tische wiederum der Figur XABC im Felde ähnlich; aber da a_2b_2 auf dem Tische die richtige Länge hat, so werden auch x_2a_2, x_2b_2 und x_2c_2 die richtige Länge haben, und folglich wird in der Zeichnung x den Punkt X auf dem Felde vorstellen.

Strenge genommen, sind zwar die Punkte x und x_2

in der Zeichnung, welche man zuletzt für den Punkt X auf dem Felde findet, nicht ganz richtig, weil sie nicht, wie der Punkt x, über dem Punkte im Felde liegen; aber da die Entfernung dieser Punkte in der Zeichnung gegen die Länge der Linien im Felde nur sehr klein sind, so können sie ohne merklichen Fehler für die richtigen Punkte angenommen werden.

Das Verfahren bleibt im Ganzen das nämliche, wenn man nicht bloß in der Richtung von AB nach C, sondern in einem der beiden gegebenen Punkte A und B nach X selbst kommen kann. Man stellt den Meßtisch mit dem Punkte b über B, und mit ba in die Richtung von BA auf und zieht bx_1 in der Richtung BX; nimmt in dieser Richtung x willkürlich, bringt den Meßtisch nach X und stellt ihn mit x darüber, so wie x_1b in die Richtung von XB, und zieht x_1a_1 in der Richtung XA; giebt ba nach dem Maßstab die Länge der entsprechenden Linie auf dem Felde, wenn ba_2 sie nicht hat, verlängert bx_1 und zieht ax mit a_2x parallel, so ist der Durchschnittspunkt x von ax und bx der gesuchte Punkt, welcher in der Zeichnung den gesuchten Punkt auf dem Felde vorstellt.

Das Seitwärts-Einschneiden kommt vor, wenn die beiden Punkte A und B, deren Entfernung von einander bekannt ist, nicht zugänglich sind, und man nur irgendwo in die durch dieselben gehende gerade Linie ABC, oder allenfalls nur in einer der beiden Punkte A und B kommen kann, nnd die Lage eines dritten zugänglichen Punktes gegen die beiden gesucht wird. Ein solcher Fall kann oft stattfinden; denn die Entfernung zweier Punkte kann sehr wohl auf irgend eine Weise durch Rechnung oder durch Zeichnung bekannt sein, ohne daß man gerade in den Punkten selbst das Winkelinstrument aufstellen könnte, wie z. B. wenn A und B weit sichtbare Thürme oder hohe Bäume

sind, auf welche man das Instrument nicht gut stellen kann.

Das Verfahren ist eben sowohl, wie das Vorwärts-Einschneiden, zum Anfange oder zur Fortsetzung eines Dreiecknetzes, also um die Hauptpunkte eines Feldes in den Grund zu legen, nützlich. Wenn z. B. die beiden Punkte, deren Entfernung von einander bekannt ist, von der Art sind, daß man in denselben das Instrument nicht füglich aufstellen kann, sondern nur in der Verlängerung der gegebenen bekannten Linie in einem dritten Punkte, und man will die Lage eines zugänglichen Punktes gegen den Anfangs- und Endpunkt der bekannten Linie finden, oder wenn durch Vorwärts-Einschneiden, wie oben bemerkt worden ist, eine neue Basis, welche den zuerst zu suchenden Punkt mit einem der beiden Endpunkte der gegebenen Linie bildet, gefunden wurde, in dem Punkte X aber das Instrument nicht gut aufgestellt werden kann, sondern nur etwa in der Richtung dieses Punktes mit der neuen Basis, und man nun die Lage eines neuen, ebenfalls zugänglichen Punktes gegen den erstgefundenen und gegen die erste Basis finden will, so wird man auf die beschriebene Weise verfahren.

Das Rückwärts-Einschneiden geschieht 1) mit dem Astrolabium. Wir nehmen wieder die Figur an, die wir beim Vorwärts- und Seitwärts-Einschneiden annahmen. Alsdann mißt man den Winkel XAC, den wir gleich x annehmen, und BXC, den wir y nennen, da die Lage der drei Punkte A, B und C, also auch das Dreieck gleichen Namens als gegeben vorausgesetzt ist, so kann man die Länge der Linien AC gleich a, BC gleich b, und den Winkel ABC gleich z, den sie einschließen, als bekannt voraussetzen. Sind etwa die Seiten abc des Dreiecks ABC gegeben, so berechnet man daraus den Winkel z. Die hierher gehörigen Formeln siehe in Crelle's

Handbuch S. 160. Die Seite AX ist gleich a. sin $(z + \psi)$ dividirt durch sin x. Die Seite BX gleich b. sin $y + \varphi$ dividirt durch sin y, und die Seite CX gleich a sin ψ dividirt durch sin x oder gleich b. sin φ dividirt durch sin y. Die Winkel φ und ψ findet man nach den trigonometrischen Lehrsätzen. Die Cotangente von φ z. B. ist gleich b. sin x dividirt durch $(a.\sin y.\sin[x+y+z]) + \cot(x+y+z)$; und ψ ist gleich 4 Rechten $-(x+y+z+\varphi)$, oder tang $\frac{1}{2}(\psi-\varphi)$ gleich tang $\frac{1}{2}(x+y+z)$ dividirt durch tang $\frac{1}{2}$ Rechten $(+z)$, wenn z gleich ist b sin x dividirt durch a mal sin y.

Die obigen Ausdrücke und die Rechnung nach denselben bleiben immer die nämlichen, wie auch der Punkt X gegen ABC liegen mag.

Das Rückwärts-Einschneiden mit der Bousſole geschieht folgendermaßen. Wenn in der angegebenen Figur die Lage der Linien AB, BC, AC gegen die Magnetlinie schon bekannt ist, so sind nicht drei gegebene Punkte A, B, C und drei Linien, welche sie verbinden, sondern nur zwei gegebene Punkte und die Länge der einen geraden Linie, welche sie verbindet, nothwendig. Es sei z. B. die Länge der einen Linie AB nebst dem Winkel bei A, den wir PAB nennen, und den dieselbe mit der Magnetlinie PQ macht, bekannt. Mißt man nun mit der Bousſole in X die Winkel AXS und BXS, welche die Visirlinie XA und XB mit der Magnetlinie XS machen, so findet man daraus die Winkel des Dreiecks XBA bei A und B. Denn da RS und PQ auf dem Tische parallel ist, so ist XAB gleich PAB — AXS
und XPA gleich PBA — BXS.
Also sind nunmehr in dem Dreiecke AXB die Winkel bei A und B nebst der dazwischen liegenden Seite bekannt, und man kann folglich die anderen beiden Seiten und folglich die Lage des zu suchenden Punktes

gegen A und B finden. Es ist nämlich AX gleich AB . sin XBA dividirt durch sin (XBA + XBA) und BX gleich AB. sin XBA dividirt durch sin (XAB + XBA).

Mit dem Meßtisch verfährt man beim Rückwärts-Einschneiden wie folgt. Da das Dreieck, dessen Ecken (die wir M, N, O nennen) die Punkte im Felde sind, gegeben ist, so wird selbiges schon nach dem Maßstabe auf dem Meßtisch im Kleinen gezeichnet sein. Ist es noch nicht geschehen, so zeichnet man es. Es sei mno; so daß also das Dreieck mno auf dem Meßtische dem Dreieck MNO im Felde ähnlich sei. Alsdann stelle man den Meßtisch mit irgend einem Punkte, p z. B., der gegen die Zeichnung ungefähr so liegt, wie der zu bestimmende Punkt P auf dem Felde gegen MNO über den Punkt P, dessen Lage gegen MNO gefunden und auf den Tisch gezeichnet werden soll. Man ziehe auf dem Meßtisch mp und mn und np auf no senkrecht. Alsdann drehe man den Meßtisch mit der darauf gezeichneten Figur, so daß p_1m in die Richtung P_1M kommt, lege das Diopterlineal an o und visire nach O und ziehe op, welche die op in p schneiden wird, und zwar p_1m die Richtung PM, po die Richtung von PO hat, so daß der Winkel mpo = MPO = x ist, wenn nämlich, wie in der hier gedachten Figur, der gesuchte Punkt außerhalb des gegebenen Dreiecks liegt. Wenn dieser gegebene Punkt innerhalb des gegebenen Dreiecks liegt, so wird das Supplement des Winkels mpo, nämlich der Winkel mp_1o, gleich MPO, also gleich x sein. Man drehe ferner auf dieselbe Weise den Meßtisch so, daß p_1n in die Richtung von PN kommt, lege das Diopterlineal an o, visire nach O und ziehe cp_1, welche die Linie bp_1 in p schneiden wird, und zwar, weil p_1n die Richtung PN, p_1o die Richtung PO hat, so daß der Winkel np_1o gleich NPO gleich y, und bei der zweiten

Annahme $n_1 p_1 o$ gleich NPO, also gleich y ist. Man halbirt nun die auf dem Meßtisch gezogenen Linien $x_1 o$ und $x_2 o$ in r und s und ziehe aus diesen Punkten mit den halbirten Linien zwei Kreise. Dieselben werden sich, wie alle zwei Kreise, die sich überhaupt schneiden können, in zwei Punkten schneiden. Der eine Durchschnittspunkt ist nothwendig o, der andere Durchschnittspunkt wird aber der Punkt sein, dessen Lage man gesucht hat.

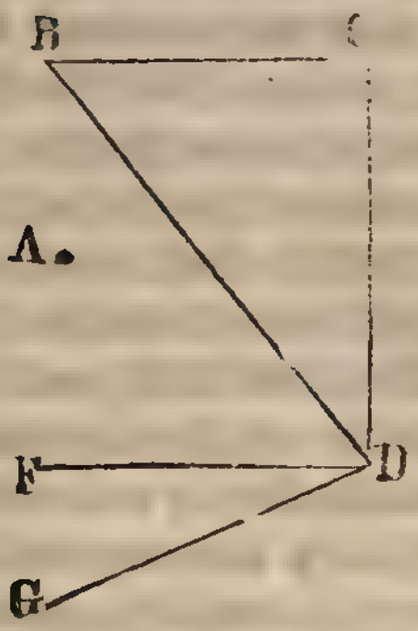
Es giebt noch eine Menge anderer Arten, um mit Hülfe der Trigonometrie den Punkt zu suchen. Das Rückwärts-Einschneiden kommt ferner vor, wenn entweder drei Punkte, deren Lage bekannt ist, und gegen welche die Lage eines vierten zugänglichen Punktes gefunden werden soll, nicht zugänglich sind, oder wenn sich das Instrument in diesen Punkten nicht gut aufstellen läßt.

Man schreibt die Erfindung des Rückwärts-Einschneidens einem französischen Geometer, Pothenot, zu, der im Anfange des vorigen Jahrhunderts lebte. Doch scheint es schon früher bekannt gewesen zu sein. Es ist vielleicht das am meisten schwierige Verfahren in der Feldmeßkunst, weil dazu trigonometrische und geometrische Kenntnisse gehören. Sobald man sich jedoch nur eine recht klare Vorstellung davon gemacht und die Theorie richtig begriffen hat, ist es nicht allzu schwierig und gewährt jedesmal genau richtige Resultate. Man darf jedoch nicht übersehen, daß das Verfahren auch schon dann, wenn die mehrerwähnten, oben mit x, y und z bezeichneten Winkel zusammen zwei rechten auch nur nahe kommen, wenig oder gar nicht mehr anwendbar ist. Dagegen ist es immer anwendbar, wenn der gesuchte Punkt im Innern des Dreiecks liegt, dessen Ecken die drei gegebenen Punkte sind, oder wenn zwischen dem gesuchten Punkte und der geraden Linie MN, deren scheinbare Größe, von

X aus gesehen, a + b ist, ein dritter gegebener Punkt liegt. Liegt er jenseits derselben, so ist das Verfahren unsicher.

Es kommt häufig vor, daß man den Winkelmesser nicht genau in dem Scheitel des Winkels, den man messen will, aufstellen kann. Z. B. wenn die Mittellinie eines Thurmes der weithin sichtbare Punkt ist, nach welchem man von anderen Orten des Feldes visirt, und man will nun gegenseits aus diesem Punkt Winkel zwischen geraden Linien aus dem Thurm nach anderen Gegenständen hin messen, so kann man vielleicht den Winkelmesser nicht gerade in der Mitte des Thurmes, sondern vielleicht nur auf einer Gallerie desselben aufstellen, oder gar nur neben dem Thurm; oder wenn man eine hohe Signalstange gesetzt hat, und man will von dem Punkt aus, welchen sie bezeichnet, Winkel messen, so kann man vielleicht das Instrument nur in einiger Entfernung von dem Signal aufstellen u. s. w.

Nehmen wir z. B. an, BDC sei ein Dreieck, das gebildet wird, wenn man von D aus nach B und C visirt. Man hätte jedoch eigentlich von A aus visiren sollen; A liegt aber weiter von der Linie BC ab, so daß also der Winkel BAC kleiner ist als BDC, es müßte denn sein, daß BAD und C alle in dem Umfange eines und desselben Kreises lägen, was sich im Voraus nicht wissen läßt. Man muß alsdann aus dem gemessenen Winkel den verlangten auf irgend eine Weise berechnen. Dies heißt man das Centriren des Winkels. Ist die Entfernung des Punktes D von dem Punkte A nur sehr klein, so steckt man mit dem in D aufgestellten Instrumente zwei Perpendikel; auf DC den Perpendikel DF, und auf DB den Perpendikel DG ab, und mißt sie nebst den Entfernungen AF und AG.



Alsdann findet man, wenn λ der Winkel heißt, den die Linien AC und CD bei C einschließen, und × der Winkel, den DB und BA bei B machen, φ aber der Winkel, den BA und AC bei A bilden, weil FC . sin λ = FD ist, und BG . sin × = GD, sin λ = FD dividirt durch FC und sin × = GD dividirt durch GB, woraus sich λ und ×, und hernach, aus φ = α + λ — ×, φ berechnen läßt. Man kann auch aus A auf BD und CD Perpendikel AH und AK, nach dem Augenmaß oder mit dem Winkelkreuz, fällen und dieselben messen. Alsdann ist AC sin λ = AK und AB sin × = AH, also sin λ = AK dividirt durch AC und sin × = AH dividirt durch AB.

Diese Ausdrücke geben die Winkel λ und ×, wie gewöhnlich, mit Hülfe der Sinus-Tafeln und der Logarithmen. Man kann aber auch, weil nach der Voraussetzung AD gegen AB und AC sehr klein ist, und folglich auch die Winkel λ und × sehr klein sein werden, diese Winkel ohne die Sinus-Tafeln finden. Man kann nämlich die Bogen statt der Sinus nehmen, welches bei sehr kleinen Winkeln angeht, weil die Bogen solcher Winkel von ihren Sinus nur unmerklich verschieden sind. Man kann also bloß setzen

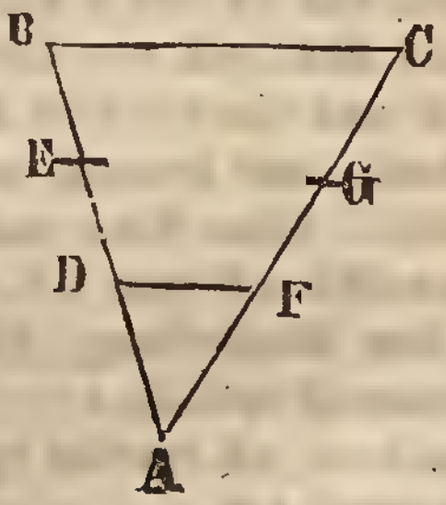
λ = FD dividirt durch FC und
$\varkappa$ = GD dividirt durch GB.

Nun hat ein Bogen von 206265 Sekunden die Länge des Halbmessers, also sind für den Halbmesser 1, für welchen alle goniometrischen Linien genommen werden,

206265 Sekunden = 1,

folglich ist die Zahl von Sekunden im Winkel λ = FD dividirt durch FC . 206265, und die Zahl von Sekunden im Winkel $\varkappa$ = GD dividirt durch GB . 206266, woraus man unmittelbar λ und $\varkappa$ in Sekunden findet. Man darf also alsdann nur die Zahl von Sekunden, welche $\lambda - \varkappa$ enthält, zu α addiren, so findet man φ.

Läßt sich der Winkelmesser irgendwo in den Linien AB und AC aufstellen, so kann man den Winkel BAC mittelbar, ohne Längenmessung genau finden.



Der Feldmesser nimmt einen Stab D, ein Gehülfe einen Stab E. Sie stellen ihre Stäbe ungefähr in die Linie AB. Darauf richten sie einander so lange ein, bis DEB und EDA gerade Linien sind. Alsdann stehen beide Stäbe D und E in der geraden Linie AB. Eben so setzt man zwei Stäbe F und G in die gerade Linie AC. Nun nimmt man den Stab D weg, setzt über den Ort desselben den Winkelmesser D und mißt den Winkel BDF. Man nimmt den Stab F weg, setzt über den Ort desselben den Win-

kelmesser und mißt den Winkel CFD. Aus diesen beiden Winkeln findet man BAC = BDF + CFD — 2 rechten; denn da BDF + ADF = 2 rechten, CFD + AFD = 2 rechten und ADF + AFD + BAC = 2 rechten ist, so ist BDF + CFD — BAC = 2 rechten, woraus BAC = BDF + CFD — 2 rechten folgt.

Man muß die Scheitelpunkte der Winkel, die man ausmißt, immer möglichst so nehmen, daß die Figuren, die durch die gemessenen Winkel entstehen, keine gar zu spitzen oder gar zu stumpfen Winkel, das heißt, keine Winkel bekommen, die nur sehr wenig von Null oder von zwei Rechten abweichen. Denn da sich bekanntlich die goniometrischen Linien nicht in demselben Verhältniß ändern, wie die Bogen oder die Winkel, welchen sie angehören, besonders dann in ganz anderem Verhältnisse zu- oder abnehmen, wenn die Winkel sehr spitz oder sehr stumpf sind, und die Seiten einer Figur, also auch der Inhalt, oder die Lage ihrer Ecken durch die goniometrischen Linien gefunden werden, so kann durch einen geringen Fehler in den Winkeln, wenn dieselben sehr spitz oder sehr stumpf sind, ein sehr großer Fehler in der Figur entstehen; weshalb man die sehr spitzen oder sehr stumpfen Winkel möglichst vermeiden muß.

Es sind weder mehrere Beispiele, noch künstliche Rechnungen über den Einfluß der Fehler der Winkelmessung, wozu man wohl gar die sogenannte Differentialrechnung anzuwenden pflegt, nöthig, bloß um einzusehen, wie nachtheilig zu spitze oder zu stumpfe Winkel sind. Man findet es schon von selbst beim Aufzeichnen der Figuren; denn jeder Zeichner weiß, daß der Schnitt zweier gerader Linien, die sich unter einem sehr spitzen oder sehr stumpfen Winkel schneiden, so äußerst unbestimmt ist, daß man ihn um ein Merkliches verschieden hier oder dort annehmen kann. Ueberall, wo geschlossene Dreiecke beim Messen statt-

finden, welches bei der richtigen Methode wirklich überall der Fall sein muß, haben die Winkel dann die beste Größe, wenn sie von denen des gleichseitigen Dreiecks, also von $\frac{2}{3}$ rechten, nicht weit abweichen. Es läßt sich freilich ohne andere Unbequemlichkeit nicht vermeiden, daß man nicht auch Winkel, die von 0 oder 180° nur um 30, selbst nur um 20 und 15 Grade und noch weniger, verschieden sind, sollte messen müssen. Aber ist der Unterschied geringer, so ist die Messung schon sehr unsicher. Wenigstens muß man dann in jedem Fall, wenn so kleine Winkel unvermeidlich sind, um so größere Vorsicht bei der Ausmessung anwenden.

Die Verfahren, ganze Figuren und Fluren im Felde auszumessen, sind theils nach dem Zwecke der Ausmessung, theils nach der Größe der Figur, theils nach dem Terrain, theils nach den Instrumenten, die man zur Hand hat, theils auch wohl nach Gewohnheit und Einsicht der Messenden, verschieden.

Von den verschiedenen Zwecken des Feldmessens setzt diese Anweisung insbesondere diejenigen voraus, wo es auf das Eigenthum von Landbesitzern ankommt. Darnach richtet sich die zu verlangende Genauigkeit. Sie ist gewöhnlich landesüblich oder durch besondere Gesetze bestimmt. Die Ausmessungsmethoden müssen also vor Allem von der Art sein, daß sich der verlangte Grad der Genauigkeit mit Zuverlässigkeit erreichen läßt.

Die Größe der Flur hat auf die Ausmessungsmethode wesentlichen Einfluß. Die nämliche Methode, welche für kleinere Figuren gut, zuverlässig und hinreichend genau ist, ist es vielleicht nicht mehr für größere, weil die Fehler, die aus der Unvollkommenheit der Instrumente oder der menschlichen Sinne entstehen, bei kleinen Figuren gleichsam nur einfach vorkommen, bei größeren Figuren aber sich vervielfälti-

gen. Auch darf nicht einmal der Fehler im Verhältniß der Größe der Figur zunehmen, und größere Figuren erfordern genauere Methoden. Man kann z. B. schon nicht annehmen, daß, wenn auf eine Landfläche von 100 Morgen 1 Morgen gefehlt werden darf, auf 1000 mal 100 Morgen 1000 Morgen gefehlt werden dürfen, weil sonst einzelne Besitzer, die in den etwa zu wenig gemessenen Theil fallen, vielleicht gar nichts bekommen könnten. Der gestattete Fehler muß also mit der Größe der Fläche verhältnißmäßig abnehmen. Nun kann aber die Ausmessungsmethode, mit welcher man bei einer Fläche von 100 Morgen nicht leicht mehr als einen Morgen fehlt, bei einer 1000mal größeren Fläche nicht bloß dem 1000fachen, sondern einem noch viel größeren Fehler ausgesetzt sein, weil sich die Fehler in viel stärkerem, vielleicht im quadratischen Verhältniß vervielfachen. Also kann die nämliche Methode, die für kleinere Flächen gut ist, für größere es nicht mehr sein.

Nach dem Terrain richtet sich die Ausmessungsmethode ebenfalls. In einer Gegend, die eben und flach ist, und wo man überall eine freie Aussicht hat, kann man längere Linien ausstecken, und nach allen Seiten Winkel messen; in Bergen und auf bewachsenem Boden weniger. In ebenen Gegenden kann man die gemessenen Linien und Winkel ohne Weiteres als horizontal annehmen, in bergigen Gegenden nicht. Dieses ändert die Vermessungsmethode ebenfalls.

Nach den Instrumenten, die man zur Hand hat, richtet sich das Verfahren, weil man mit diesem oder jenem Instrumente Linien oder Winkel leichter oder beschwerlichen mißt und auf den Horizont reducirt, und also die Ausmessung von Linien oder Winkeln in diesem oder jenem Falle vorziehen muß.

Daß endlich die Ausmessungsmethoden nach Ge-

wohnheit und Einsicht der Ausübenden verschieden sind, ist bekannt; denn man findet an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten zu ganz gleichen Zwecken ganz verschiedene Methoden. Da indessen die Gewohnheit des Ausübenden ihm wenigstens nicht über sein eigenes Interesse gehen sollte, welches, wie er am Ende selbst, und zwar wiederam in Rücksicht auf das Interesse, finden wird, in Erreichung der bedungenen Genauigkeit und Zuverlässigkeit liegt, der Umfang der Einsicht aber nicht willkürlich ist, sondern so groß sein muß, als es die Pflichterfüllung, oder, was dasselbe ist, das eigene Interesse erfordert, so kommt die aus Gewohnheit und größerer oder geringerer Einsicht des Ausübenden entstehende Verschiedenheit der Ausmessungsmethoden nicht weiter in Betracht, sondern es kann nur von denjenigen Verschiedenheiten der Methode die Rede sein, die aus der Verschiedenheit der Größe der Fluren, aus der Beschaffenheit des Terrains und aus der Art der Instrumente, die man zur Hand hat, entsteht. Giebt es unter gleichen Umständen verschiedene Methoden von gleicher Genauigkeit und Zuverlässigkeit, so ist offenbar diejenige die beste, deren Ausübung am wenigstens Zeit und Mühe erfordert.

Es sind also zu unterscheiden: größere und kleinere Landflächen, und es ist anzuzeigen, welche Ausmessungsmethoden nach der verschiedenen Beschaffenheit des Terrains, und mit diesen oder jenen Instrumenten, die man zur Hand hat, die bedungene Genauigkeit und Zuverlässigkeit gewähren, und welche von verschiedenen, unter gleichen Umständen anwendbaren Methoden die leichtesten und besten sind.

Die größesten Fluren, von deren Ausmessung in dem gegenwärtigen Schriftchen, schreibt Crelle, die Rede sein sollte, sollen sich auf nicht weiter als einige Quadratmeilen, also etwa auf 40 bis 50 Tau-

send Morgen erstrecken. Was unter kleineren Fluren zu verstehen, läßt sich nicht gut allgemein sagen, sondern hängt vom Terrain und vorzüglich von den Meßwerkzeugen ab; denn mit besseren Instrumenten kann die nämliche Methode für größere Flächen noch hinreichend genau und zuverlässig sein, die es mit schlechteren Instrumenten nicht mehr ist. Der Umfang von Fluren, die unter kleinen zu verstehen, kann also nur in einzelnen Fällen näher angegeben werden. In der Regel wird man unter kleinen Fluren Landflächen von weniger als 500 bis 600 Morgen verstehen können.

Uebrigens kommt es in allen Fällen nur auf die Ausmessung eines Netzes oder Gewebes von Linien an, welche theils für die äußeren Grenzen einer Flur, theils für die inneren Grenzen ihrer Abtheilungen angenommen werden, und zwar stellt man sich die Liniengewebe auf eine horizontale Fläche projicirt vor; auch ist nur von geradlinigen Grenzen die gegenseitige Lage zu suchen, denn wenn die Grenzen krumm sind, so darf man sie nur durch Coordinaten von den geradlinigen Grenzen abmessen, wie solches Alles schon oben auseinander gesetzt ist. Die Aufgabe ist also am Ende immer: ein von geraden Linien umschlossenes Vieleck, oder ein aus mehreren solchen Vielecken zusammengesetztes Vieleck, dessen Eckpunkte auf dem Felde gewöhnlich nicht in einer Ebene liegen, auf eine horizontale Fläche projicirt, auszumessen.

In der Regel kommt es nur auf die Projection des Terrains, auf die horizontale Fläche allein an, und es wird nach der Unebenheit des Terrains nicht weiter gefragt, oder wenigstens nicht das Maß derselben verlangt. In diesem Falle ist die Ausmessung beendigt, wenn man die Projection der Flur auf eine horizontale Fläche gefunden hat. Zuweilen aber kommt

es auch auf die Unebenheiten des Landes an, das heißt, auf die Höhe der Hügel und Berge und die Tiefe der Thäler, überhaupt auf die Gestalt und den Abhang der Berge und Thäler, also auf die Gestalt der ganzen auszumessenden Erdfläche. Die Ausmessung der Projection bleibt, wie sich zeigen wird, die nämliche, das Land mag eben oder bergig sein. Es ist also nur nöthig, im zweiten Falle auch noch die Unebenheit des Terrains über der gefundenen Projection auszumessen.

Wir geben wieder, ehe wir zu der wissenschaftlichen Lösung der hierher gehörenden Aufgaben kommen, eine kurze Darstellung der praktischen Methode, wie die Feldmesser, welche ihre Kunst mehr handwerksmäßig üben, diese Aufgaben, ohne Anwendung der Geometrie und Arithmetik, und ohne die zusammengesetzteren Instrumente zu Hülfe zu nehmen, lösen. Diese Aufgaben sind folgende:

Der Flächeninhalt einzelner Gebäude wird ausgemessen und berechnet, wie folgt:

Wenn das Gebäude ein Viereck bildet, so messe man seine Länge und seine Tiefe, multiplicire die beiden gefundenen Maße mit einander und streiche von dem erhaltenen Produkte die beiden hintersten Ziffern weg, so drückt die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, den Flächeninhalt des Gebäudes in Quadratfuße aus. Es sei z. B. die Länge 512 Z. und die Tiefe 206 Z.; diese beiden Maße mit einander multiplicirt geben 105472 zum Produkt. Streicht man von diesem Produkte die beiden hintersten Ziffern weg, so bleibt die Zahl 1054 stehen; mithin beträgt der Flächeninhalt des Gebäudes 1054 □F.

Hat das Gebäude einen Seitenflügel, so werden die inneren Längen, desgleichen die beiden Tiefen gemessen. Hierauf werden die Längen mit den Tiefen und endlich noch die Tiefe mit der Tiefe multiplicirt.

Die hierdurch erhaltenen drei Produkte werden addirt und von der Summe die beiden hintersten Ziffern weggestrichen; die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, giebt den Flächeninhalt des Gebäudes in Quadratfuße an. Beispiel. Es sei die erste Länge 315 Z., die zweite Länge 412 Z, die erste Tiefe 156 Z. und die zweite Tiefe 160 Z., so giebt die oben vorgeschriebene Multiplication die Zahlen:

49140
65920
24960

Summa 140020

Von dieser Summe streicht man die beiden hintersten Ziffern weg, so bleibt 1400 stehen; mithin ist der Flächeninhalt dieses Gebäudes 1400 □F.

Wenn das Gebäude zwei Seitenflügel hat, so messe man die Länge des Hauptgebäudes, so wie auch dessen Tiefe, die man dadurch zu erhalten suchen muß, daß man vom Eingang des Gebäudes den Hausflur entlang bis an die hintere Mauer mißt und zu dem gefundenen Maße noch die Dicke der Mauer hinzurechnet; diese gefundene Tiefe wird mit der Länge multiplicirt; von dem erhaltenen Produkte werden die beiden letzten Ziffern weggestrichen. Die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, giebt den Flächeninhalt des Hauptgebäudes. Ferner wird die innere Länge und die Tiefe des einen Seitenflügels, desgleichen die innere Länge und die Tiefe des andern Seitenflügels mit einander multiplicirt; beide erhaltenen Produkte werden addirt und von der Summe die beiden hintersten Ziffern weggestrichen. Die Zahl, welche alsdann noch stehen bleibt, giebt den Flächeninhalt der beiden Seitenflügel, und addirt man hierzu noch den bereits gefundenen Flächeninhalt des Hauptgebäudes, so hat man den Flächeninhalt des ganzen Gebäudes.

Beispiel. Es sei die Länge des Hauptgebäudes 852 Z und dessen Tiefe 316 Z., beide Maße mit einander multiplicirt geben 269232 zum Produkt. Streicht man von diesem Produkte die beiden hintersten Ziffern weg, so bleibt die Zahl 2692 stehen; mithin beträgt der Flächeninhalt des Hauptgebäudes 2692 □F.

Ferner sei die Länge des Nebengebäudes 365 Z. und 230 Z., die Tiefe 420 Z. und 250 Z.; multiplicirt man nun in angegebener Weise, so ist das Produkt

83950
105000

und die Summe 188950.

Hiervon die beiden hintersten Ziffern weggestrichen, bleibt die Zahl 1889, und folglich ist der Flächeninhalt der beiden Seitenflügel 1889 □F. Addirt man nun hierzu den oben gefundenen Flächeninhalt des Hauptgebäudes, nämlich 2692 □F., so erhält man 4581 □F. für den Flächeninhalt des ganzen Gebäudes.

Die Ausmessung eines ganzen Gehöftes mit den dazu gehörigen Gebäuden geschieht folgendermaßen:

Zuerst werden bei allen Ecken der Gebäude, die wir a, b, c, d, e u. s. w. nennen, so wie auch bei den etwanigen Ecken, welche der Zaun oder die Mauer des Gehöftes bildet, Stationen angenommen, alsdann die Querlinien und die Dreiecke geordnet und in das Register eingetragen. Hierauf messe man die einzelnen Seiten von b nach c, von c nach d, von d nach b, von b nach e und von e nach d. Dann gehe man nach e zurück und messe von e nach g, von g nach f, von f nach e, von e nach h und von h nach g. Jetzt gehe man nach h und messe von h nach i, von i nach k, von k nach h, von h nach b, von b nach k, von k nach l, von l nach m, von m nach k, von k nach

n und von n nach m. Jetzt gehe man nach n zurück und messe von n nach a, von a nach b, von b nach n, von n nach o und von o nach a, womit dann sämmtliche Linien gemessen sind. Berechnet man nun sämmtliche oben genannte Dreiecke, so wie auch den Inhalt der Gebäude, und addirt alle diese Inhalte, so hat man den Inhalt des ganzen Gehöftes.

In Ansehung der Bestimmung der Dreiecke und der Querlinien verfährt man ganz so, als wie bei der Ausmessung eines andern Grundstücks.

Um einen See, einen Teich oder einen Sumpf auszumessen, beobachtet man folgendes Verfahren:

Seen, Teiche und Sümpfe werden im Winter, wenn sie zugefroren sind, und zwar eben so wie ein jedes andere Grundstück gemessen. Ein See, ein Teich oder ein Sumpf kann aber auch zu jeder Zeit auf nachstehende Art gemessen werden. Zuerst werden die Stationen am Umfange des Sees gehörig eingerichtet und durch eingeschlagene Pfähle bezeichnet. Dann wird um den See ein Viereck abgesteckt, dessen Seiten aber so angenommen werden müssen, daß sie weder zu nahe am Umfange des Sees vorbeigehen, noch zu weit davon entfernt sind. Ferner müssen die Seiten des Vierecks, wo es nur möglich ist, durch die Stationen an den äußersten Ecken des Sees gehen. Wenn die Seiten des Vierecks sehr lang sind, so müssen auf denselben alle 20 bis 30 Ruthen Zwischenstationen angenommen und durch Pfähle bezeichnet werden. Sollte es nicht füglich angehen, um den See ein Viereck abzustecken, so wird ein Fünf- oder Sechseck abgesteckt. Ist das Viereck oder Fünfeck oder Sechseck abgesteckt, so werden die Seiten desselben gemessen und der Flächeninhalt berechnet. Beim Messen der Seiten des Vierecks müssen die Längen oder Entfernungen der Zwischenstationen noch besonders aufge-

schrieben werden, weil diese Längen zugleich die Längen der zu den Dreiecken gehörigen Seiten sind.

Nachdem man die sämmtlichen Dreiecke gehörig geordnet und nebst den dazu gehörigen Seiten in das Register eingetragen hat, wird das Messen der Dreiecke vorgenommen. Man berechne nun sämmtliche Dreiecke, addire die gefundenen Inhalte und subtrahire ihre Summe von dem Inhalte des um den See abgesteckten Vierecks oder Fünfecks; der Rest ist der gesuchte Inhalt des Sees. Wenn es nicht möglich ist, um den See ein Viereck oder Fünfeck oder Sechseck abzustecken, so muß er durchaus im Winter, wenn er zugefroren ist, ausgemessen werden.

Die Ausmessung einer kleinen Waldung, wenn dieselbe im freien Felde liegt, so daß sie ganz umgangen werden kann, geschieht wie die eines Sees oder Sumpfes. Wenn der zu messende Wald an einen andern Wald oder an einen See, oder an einen Fluß, oder an einen Sumpf grenzt, so wird er auf die nachbeschriebene Art ausgemessen:

Nachdem man die Stationen am Umfange des Waldes eingerichtet und durch Pfähle bezeichnet hat, werden innerhalb des Waldes Stationen und zwar so angenommen, daß man nicht nur von einer jeden dieser Stationen nach der zunächst liegenden, sondern auch wenigstens nach zwei am Umfange des Waldes befindlichen auf einander folgendrn Stationen sehen und messen kann. Dadurch entstehen zwischen dem Umfange des Waldes und den Stationen lauter aneinander liegende Dreiecke. Man messe nun die sämmtlichen Dreiecke nach der oft beschriebenen Art. Aus den bereits gemessenen Dreiecken kann nun zwar der Flächeninhalt von dem zwischen den äußeren Seiten und den Stationslinien liegenden Stücke des Waldes bestimmt werden, allein es bleibt alsdann noch das von den genannten Stationslinien eingeschlossene

Stück übrig. Wenn man nun in diesem Stücke Querlinien messen und dadurch dasselbe in Dreiecke zerlegen kann, so kann dieses noch übrige Stück des Waldes eben so, wie jedes andere Grundstück, ausgemessen werden; wenn aber keine Querlinien gemessen werden können, so muß man wieder neue Stationen innerhalb der übrig gebliebenen Stationen annehmen und wie vorhin verfahren, und dieses Verfahren so lange fortsetzen, bis nur noch ein Stück vom Walde übrig bleibt, worin man Querlinien annehmen und dasselbe alsdann ausmessen kann. Das Stück, welches zuletzt noch vom Walde auszumessen übrig bleibt, kann auch so beschaffen sein, daß man zwar keine Querlinien messen, jedoch von zwei Stationen oder auch wohl von einer Station, die man im Innern dieses Stückes annimmt, nach den zuletzt angenommenen Stationen sehen kann, in welchem Falle von diesen inneren Stationen nach allen das gedachte Stück Wald einschließenden Stationen gemessen werden muß, wodurch dieses Stück ebenfalls in lauter aneinander hängende Dreiecke zerlegt wird. Ist nun so der ganze Wald in Dreiecke zerlegt, und sind die Seiten dieser Dreiecke gemessen worden, so wird der Inhalt eines jeden dieser Dreiecke berechnet, ihre gefundenen Inhalte werden addirt und die Summe giebt den gesuchten Flächeninhalt des Waldes. Wenn ein Weg durch den Wald geht, oder ein Grundstück darin liegt, welches nicht zur Waldung gehört, so wird ersterer und letzteres ausgemessen und der gefundene Inhalt von dem bereits gefundenen Inhalte des Waldes subtrahirt; der erhaltene Rest giebt den Inhalt des reinen Waldes.

Auf einer gegebenen Linie ein gleichschenkliges Dreieck, welches einen bestimmten Inhalt hat, abzustecken:

Ein Dreieck, von welchem zwei Seiten gleich lang

sind, wird ein gleichschenkliges Dreieck genannt. Wenn man mitten auf der gegebenen Linie einen Perpendikel errichtet und an den Endpunkten der Linie und des Perpendikels Stangen einsetzt, so ist ein gleichschenkliges Dreieck abgesteckt; der Perpendikel auf der Grundlinie ist die Höhe des Dreiecks. Sollte das Dreieck einen bestimmten Flächeninhalt haben, z. B. 166 □R. 15 □F. oder 16615 □F. enthalten, und beträgt die Länge der Grundlinie 15 R. 2 F. 5 Z. oder 1525 F., so muß man zuvor die Höhe des Dreiecks suchen. Diese Höhe wird gefunden, wenn man den gegebenen Inhalt doppelt nimmt oder mit 2 multiplicirt, zwei Nullen dem Produkte hinten anhängt und diese so erhaltene Zahl durch die Länge der Grundlinie dividirt. Multipllcirt man daher den oben gegebenen Inhalt mit 2,

nämlich 16615
multiplicirt mit 2,
so ist das Produkt 33230.

Hängt man an dieses Produkt zwei Nullen, so erhält man die Zahl 3323000, und dividirt man diese Zahl durch die Länge der Grundlinie, also durch 1525, so erhält man 2113 Z. oder 21 R. 1 F. 3 Z., welches die gesuchte Höhe ist. Jetzt suche man die Mitte der Grundlinie, indem man die halbe Länge, also 762½ Z. oder 7 R. 6 F. 2½ Z., abmißt, errichtet alsdann den Perpendikel, mißt auf demselben die gefundene Höhe, nämlich 21 R. 1 F. 3 Z. ab, und setzt an den oben angedeuteten Punkten Stangen ein, so ist das verlangte Dreieck abgesteckt. Ist die Höhe, die das Dreieck haben soll, gegeben, so muß man die Länge der Grundlinie suchen, und diese wird gefunden, wenn man dem in Quadratfuße gegebenen Inhalte zwei Nullen hinten anhängt und die auf diese Art erhaltene Zahl durch die gegebene Höhe dividirt; der Quotient drückt alsdann die halbe Länge der Grundlinie in Zol-

len aus. Wenn also z. B. das Dreieck 172 □R. 50 □F. oder 17250 □F. enthalten, die Höhe aber 22 R. 5 F. oder 2250 Zoll betragen soll, so hänge man dem Inhalte zwei Nullen an, wodurch man die Zahl 1725000 erhält. Diese Zahl durch die gegebene Höhe, also durch 2250 Z. dividirt, giebt 776½ Z. oder 7 R. 7 F. 6½ Z., welches die halbe Länge der gesuchten Grundlinie ist. Jetzt messe man auf der Linie, auf welcher das Dreieck errichtet werden soll, 7 R. 7 F. 6½ Z. ab, errichte den Perpendikel, messe auf demselben die gegebene Höhe, nämlich 22 R. 5 F. ab, setze wie oben Stangen ein, so ist das verlangte Dreieck abgesteckt.

Auf einer geraden Linie ein längliches Viereck oder Rechteck von bestimmtem Inhalte abzustecken:

Ein längliches Viereck oder Rechteck ist ein solches, wo jede Seite auf der andern winkelrecht steht, und jede zwei gegenüberliegende Seiten gleich lang sind. Die Seite oder die Linie, worauf das Rechteck abgesteckt ist, heißt die Grundlinie, und die Seite, welche auf der Grundlinie winkelrecht ist, wird die Breite oder auch die Höhe des Rechtecks genannt. Soll nun auf einer gegebenen Linie ein solches Viereck, das einen bestimmten Inhalt hat, abgesteckt werden, so muß man zuvor die Länge der beiden anderen Seiten oder die Höhe suchen, welches auf nachstehende Art geschieht: Es sei z. B. die Länge der Linie 36 R. 4 F. 8 Z. oder 3648 Z., und es soll das Viereck 236 □R. 72 □F. oder 23672 □F. enthalten, so hänge man diesem in Quadratfuße gegebenen Inhalte zwei Nullen hinten an und dividire die dadurch erhaltene Zahl 2367200 durch die Länge der Linie, also durch 3648. Der durch diese Division erhaltene Quotient ist 648; weil aber noch ein Rest bleibt, der größer als die Hälfte der Linienlänge ist, so nimmt man den Quotienten 649 an. Demnach beträgt also die Höhe des

Rechtecks 649 Z. oder 6 R. 4 F. 9 Z. Jetzt errichte man auf der geraden Linie die Perpendikel, an den beiden Endpunkten, messe die berechnete Länge, also 6 R. 4 F. 9 Z. ab, setze an den Enden der Grundlinie und der Seiten Stangen ein, so ist das Viereck abgesteckt.

Ein regelmäßiges Viereck oder Quadrat (ABCD) von bestimmtem Inhalte abzustecken:

Wenn das abzusteckende Quadrat einen bestimmten Flächeninhalt und z. B. 2486 □R. 36 □F oder 248636 □F. enthalten soll, so ziehe man aus diesem Inhalte erst die Quadratwurzel. Hat man nun die Seite des Quadrats gefunden, so messe man die gefundene Länge von A bis B ab. In A und B errichte man auf AB die Perpendikel AC und BD, und messe auf diesen Perpendikeln sowohl von A bis C, als auch von B bis D die gedachte Länge, setze in A, B, D und C Stangen ein, so ist das verlangte Quadrat abgesteckt.

Von einem Grundstücke (LMNP) ein Stück, das einen bestimmten Inhalt hat, abzumessen oder abzuschneiden:

Wenn von einem Grundstücke ein Stück von gegebenem Inhalte abgemessen oder abgeschnitten werden soll, so werden zuvor die Stationen am Umfange des Grundstücks eingerichtet und angeordnet; jedoch nur in der Gegend, in welcher das Stück abgeschnitten werden soll. Alsdann wird von irgend einer Station oder von einem an der Grenze beliebig angenommenen Punkte A eine gerade Linie AB über das Grundstück bis an die gegenüberliegende Seite abgesteckt; jedoch muß diese Linie so angenommen werden, daß das dadurch abgeschnittene Stück ALMB, nach dem Augenmaße beurtheilt, ungefähr so groß ist, als das abzuschneidende Stück sein soll. Das durch die Linie AB abgeschnittene Stück wird ausgemessen, der

gefundene Flächeninhalt desselben mit dem des abzuschneidenden Stückes verglichen, und untersucht, wie viel der Unterschied dieser beiden Stücke beträgt, oder wie viel Quadratfuß das abgeschnittene Stück größer oder kleiner ist, als das abzuschneidende Stück. Wenn z. B. das abzuschneidende Stück 296 □R. 50 □F. oder 29650 □F. enthalten soll, und das durch die Linie AB abgeschnittene Stück beträgt 172 □R. 42 □F. oder 17242 □F., so ist folglich das abgeschnittene Stück um 12408 □F. zu klein. Beträgt der Unterschied nur 10 bis 20 □F., so kann die Linie AB als Grenz- oder Abschnittslinie angenommen werden, und es wäre durch diese Linie das verlangte Stück abgeschnitten. Wenn aber der Unterschied mehr als 20 □F. beträgt, so muß noch ein Stück, welches dem gefundenen Unterschiede gleich ist, entweder abgeschnitten oder hinzu geschnitten werden, je nachdem das bereits abgeschnittene Stück größer oder kleiner ist, als das abzuschneidende Stück. Dieses Abschneiden geschieht in der Art, daß man auf AB ein Rechteck absteckt, dessen Inhalt dem gegebenen Unterschiede gleich ist. Der gefundene Unterschied beträgt 12408 □F., und eben so viel muß also auch das abzuschneidende Rechteck enthalten. Man suche nun die Höhe zu diesem Rechteck, indem man dem Inhalt 12408 □F. zwei Nullen hinten anhängt und die dadurch erhaltene Zahl 1240800 durch die Länge der Linie AB, die hier 3252 Z. beträgt, dividirt. Da nun der Quotient $381\frac{1}{2}$ ist, so ist folglich die gesuchte Höhe $381\frac{1}{2}$ Z. Jetzt errichte man in A und B die Perpendikel Aa, Bb, messe auf diesen von A bis a und von B bis b die so eben gefundene Höhe von $381\frac{1}{2}$ Z. ab und setze in a und b Stangen ein, so ist das Rechteck abgesteckt. Endlich werden noch auf den Grenzen des Grundstücks, und zwar in gerader Linie mit a und b,

Stangen in c und d eingesetzt, oder auch Pfähle eingeschlagen.

Wenn die Grenzen Ac und Bd ziemlich gerade oder doch nur sehr wenig gekrümmt sind und dicht an den Perpendikeln vorbeigehen, oder die etwanigen Krümmungen nur höchstens 2 bis 3 Zoll von den Perpendikeln entfernt sind, so kann cd als die richtige Abschnittslinie angenommen werden. Sind die Grenzen Ac und Bd ziemlich gerade, und es fällt von den beiden Perpendikeln der eine innerhalb und der andere außerhalb des Grundstücks, und es sind die Entfernungen der Perpendikel bis zur Grenze bei a und b gleich lang, also ac so lang als bd, so ist cd ebenfalls als die richtige Abschnittslinie anzusehen. Wenn beide Perpendikel entweder innerhalb oder außerhalb des Grundstücks fallen, oder es fällt der eine außerhalb und der andere innerhalb des Grundstücks, und es beträgt im ersten Falle die Summe, im zweiten Falle aber der Unterschied der Entfernung bis an die Grenze des Grundstücks bei a und b

a) nicht über 6 Z., wenn die Perpendikel bis 5 R. lang sind,
b) nicht über 7 Z., wenn die Perp. bis 4 R. 5 F. lang sind,
c) nicht über 7 Z., wenn die Perp. bis 4 R. lang sind,
d) nicht über 9 Z., wenn die Perp. bis 3 R. 5 F. lang sind,
e) nicht über 1 F., wenn die Perp. bis 3 R. lang sind,
f) nicht über 1 F. 2 Z., wenn die Perp. 2 R. 5 F. lang sind,
g) nicht über 1 F. 5 Z, wenn die Perp. bis 2 R. lang sind,
h) nicht über 2 F., wenn die Perp. 1 R. 5 F. lang sind,

i) nicht über 3 F., wenn die Perp. bis 1 R. lang sind,

so kann cd als die gesuchte Abschnittslinie angenommen werden; jedoch müssen die Grenzen Ac und Bd ziemlich gerade sein. Sind die Grenzen von A bis c und von B bis d keine geraden Linien, oder können sie wenigstens nicht für gerade Linien angenommen werden, so muß der Flächeninhalt des zwischen AB und cd liegenden abgeschnittenen Stückes berechnet werden, um zu erfahren, ob dieses abgeschnittene Stück größer oder kleiner sei, als der gefundene Unterschied. Das zwischen AB und cd liegende Stück ABkdc wird in der Art berechnet, daß man zuerst das Viereck ABdc berechnet und alsdann die durch die Linien Ac, Bd etwa abgeschnittenen Stücke von dem Inhalt des Vierecks ABdc entweder abzieht oder dazu rechnet, je nachdem die Linien Ac und Bd innerhalb oder außerhalb des zwischen AB und dc liegenden Stückes fallen. Die Berechnung des Vierecks ABdc geschieht auf nachstehende Art. Nachdem man die Linie cd gemessen und gefunden hat, daß solche 35 R. oder 3500 Z. lang ist, so wird zu der Linie AB, also zu

3252 Z.
addirt die Linie cd 3500

Die Summe 6752 Z.
wird multiplicirt mit Aa oder mit 381½ Z.

Das Produkt ist 2575888.
Das halbe Produkt ist

1287944.

Von diesem halben Produkte werden die beiden hintersten Ziffern weggestrichen, daß also die Zahl 12879 stehen bleibt. Diese Zahl giebt den Inhalt des Vierecks ABdc in Quadratfußen an; mithin ist 12879 □F. oder 128 □R. 79 □F. dieser Inhalt.

Die Stücke, welche von den Linien Ac, Bd abge-

schnitten werden, sind gewöhnlich nur kleine Dreiecke, oder sie können in kleine Dreiecke zerlegt werden. Ein solches kleines Dreieck ist hier das Dreieck Bkd, welches von der Linie Bd abgeschnitten wird. Der Flächeninhalt dieses Dreiecks wird am geschwindesten auf nachstehende Art gefunden. Es wird die Linie Bd gemessen, und wenn man mit dem Messen der Spitze k gerade gegenüber gekommen ist, so mißt man mit einer Meßstange oder nur mit einem Zollstabe von der Linie Bd bis k, jedoch so, daß die Linie, die man von Bd bis k mißt, ziemlich mit der Linie Bd winkelrecht ist. Die Länge der gedachten Linie wird mit der Länge der Linie Bd multiplicirt, das Produkt halbirt und von dem halben Produkte werden die beiden letzten Ziffern weggestrichen; die Zahl, welche stehen bleibt, giebt den Inhalt des Dreiecks in Quadratfußen an. Es sei Bd 4 R. 2 F. 1 Z. oder 421 Z., und die Entfernung der Spitze k von der Linie Bd sei 4 F. 3 Z. gefunden, so wird

421
mit 43 multiplicirt,
1263
1684
Das Produkt ist 18103.

Halbirt man nun dieses Produkt, so erhält man 9051, und hiervon die beiden hintersten Ziffern weggestrichen, giebt 90 □F. für den Inhalt des Dreiecks Bkd. Die die Linie Bd, welche das Dreieck Bkd abschneidet, außerhalb des Stückes ABkdc fällt, so muß der Inhalt des Dreiecks von dem gefundenen Inhalte des Vierecks ABdc subtrahirt werden.

Der Inhalt des Vierecks ABdc ist 12879 □F.
Der Inhalt des Dreiecks Bkd ist 90 □F.

Mithin ist der Inhalt des Stücks ABkdc 12789 □F.

Da der gefundene Unterschied 12408 □F. beträgt

und das abgeschnittene Stück ABkdc 12789 □F. enthält, so ist folglich dieses Stück um 381 □F. zu groß; und es muß daher von diesem Stücke wieder ein Stück abgeschnitten werden, welches 381 □F. enthält. Zu dem Ende stecke man auf cd ein Rechteck ab, welches den gedachten Inhalt hat, und suche zuvor erst die Länge der Höhe des Rechtecks. Diese Länge wird gefunden, wenn man dem Inhalt des abzuschneidenden Rechtecks, also der Zahl 381, zwei Nullen hinten anhängt, und die dadurch erhaltene Zahl 38100 durch die Länge der Linie cd, d. i. durch 3500 dividirt. Der Quotient ist beinahe 11 und drückt die Länge der Höhe in Zolle aus. Anstatt in c und d auf cd Perpendikel zu errichten, messe man die gefundene Länge der Höhe auf den Perpendikeln Aa, Bb von a bis e und von b bis f ab, und bezeichne diese Punkte durch Stangen. Hierauf setze man auf den Grenzen zu beiden Seiten des Grundstücks in E und F Stangen ein, die mit e und f in gerader Linie stehen, so hat man von dem Stück ABkdc das Stück cEFd abgeschnitten. Da dieses abgeschnittene Stück kein Rechteck ist, so muß man den Flächeninhalt desselben berechnen. Man messe nämlich die Linie EF, addire hierzu die Linie dc, multiplicire die Summe mit der Höhe ae, halbire das Produkt oder dividire es durch 2, und schneide von diesem halben Produkte die beiden hintersten Ziffern ab, so giebt die Zahl, die dann noch stehen bleibt, den Inhalt des Stückes cEFd in Quadratfuße an. Es sei z. B.

die Linie EF 34 R. 8 F. 3 Z. oder 3483 Z.,
hierzu die Linie cd 35 R. 0 F. 0 Z. oder 3500 Z.

Die Summe 6983
multiplicirt mit der Höhe ae, 11

6983
6983

und das Produkt 76813 Hlb.

giebt 38406, und werden hiervon die beiden hintersten Ziffern weggestrichen, so bleibt die Zahl 384 stehen; mithin beträgt der Inhalt des Stückes 384 □.-F. Da der Inhalt des Stückes, welches von dem Stück ABkdc abgeschnitten werden mußte, 381 □.-F. enthalten soll, das abgeschnittene Stück cEFd aber 384 □.-F. enthält, so ist dieses Stück zwar um 3 □.-F. zu groß, allein da dieser Unterschied nur sehr unbedeutend ist, so ist EF die gesuchte Abschnittslinie. — Hätte der Unterschied über 15 □.-F. betragen, so hätte von dem Viereck cEFd wieder ein Stück, welches dem gefundenen Unterschied gleich ist, entweder abgeschnitten oder hinzu geschnitten werden müssen, je nachdem das Viereck cEFd zu groß oder zu klein gewesen wäre. Ueberhaupt muß das eben gezeigte Verfahren so oft wiederholt werden, bis nur etwa ein Unterschied bleibt, der nicht mehr als 15 □.-F. beträgt.

Wenn ein Stück von einer Waldung abgeschnitten werden soll, so geht es nicht immer an, daß man die Linie cd und EF u. s. w. messen kann. In solchen Fällen verfährt man folgendermaßen: Man mißt die Abstände der Perpendikel bis zur Grenze bei a, b, e und f. Die Längen der Abstände, welche innerhalb des Waldes fallen, werden zu der Linie AB addirt. Die Längen der Abstände aber, die außerhalb des Waldes fallen, werden von der Linie AB subtrahirt. Es sei z. B. der Abstand ac 362 Z. und der Abstand bd 114 Z., davon ac innerhalb und bd außerhalb des Waldes liegt.

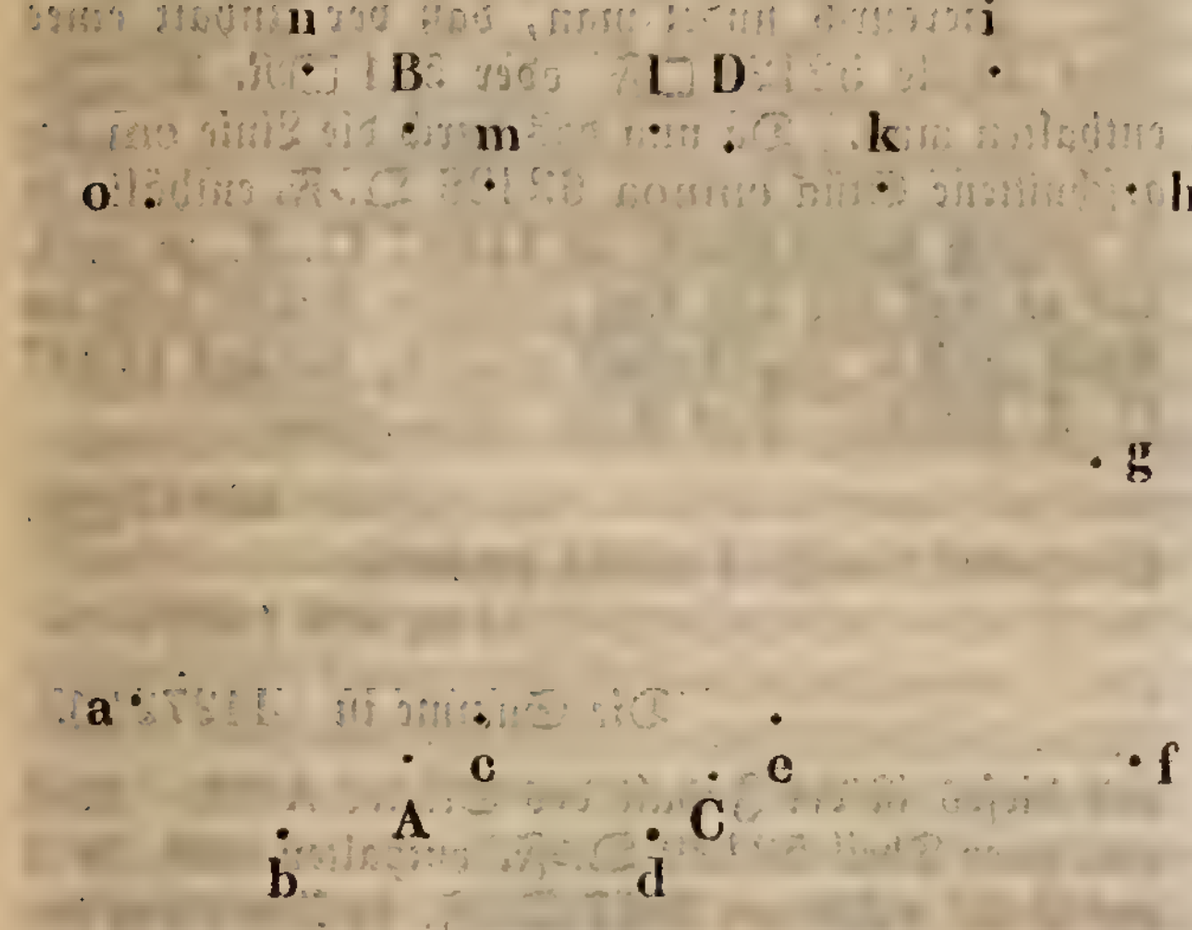
Nun ist die Länge der Linie	AB	3252 Z.
hierzu die Länge des Abstandes	ac	362 Z.
		3614
hiervon ab die Länge	bd	114
	bleibt	3500

Mithin ist die Länge cd 3500 Z. oder 35 R.

Die gefundene Abschnittslinie wird noch durch mehrere in dieser Linie eingeschlagene Pfähle pq bezeichnet; in Waldungen aber, wo dieses sehr umständlich sein und beinahe gar nicht angehen würde, muß man auf AB mehrere Punkte m und n annehmen und daselbst auf AB Perpendikel mp und nq errichten. Auf diesen Perpendikeln wird die Länge Ae oder Bf von m bis p und von n bis q abgemessen, und dann werden in p und q Pfähle eingeschlagen.

Ein Grundstück in zwei und mehrere gleiche Theile zu theilen:

Soll z. B. das Grundstück abcdefghiklmno in drei gleiche Theile getheilt wrrden, so ordne man zuerst die Stationen am Umfange des Grundstücks.



Alsdann werden gerade Linien cm und dl, und zwar so abgesteckt, daß diese Linien dieselbe Lage haben, welche die Theilungslinien erhalten sollen, und daß dadurch das Grundstück, dem Augenscheine nach, in die verlangte Anzahl Theile getheilt wird. Ist dieses

geschehen, so werden die durch die Linien cm und dl abgeschnittenen Stücke cmnoa, cdlm und defghikl ausgemessen; die gefundenen Flächeninhalte werden addirt und ihre Summe durch 2, 3, 4 u. s. w. dividirt, je nachdem das Grundstück in 2, in 3 oder in 4 Theile getheilt werden soll, wodurch man den Inhalt eines jeden Theils erhält. Es sei z. B. der Inhalt

des Stückes	cmnoa	63426 □F.
= =	cdlm	32973 =
und = =	defghikl	59986 =

Also der Inhalt d. Grundstücks 156387 □F.

Da das Grundstück in drei gleiche Theile getheilt werden soll, so wird der Inhalt desselben durch 3 dividirt. Hierdurch findet man, daß der Inhalt eines jeden Theils 52129 □F oder 521 □R. 29 □F. enthalten muß. Da nun das durch die Linie cm abgeschnittene Stück cmnoa 63426 □.-F. enthält, so ist folglich dieses Stück um 11297 □.-F. zu groß, und es muß also von dem gedachten Stücke noch ein Stück cmBA abgeschnitten werden, welches 11297 □.-F. enthält. Das Stück cdlm enthält

32957 □F.

Hierzu muß das Stück cmBA addirt werden, also 11297 =

Die Summe ist 44272 □F.

und dieses ist der Inhalt des Stückes AdlB. Weil nun jeder Theil 52129 □.-F. enthalten muß, so ist das Stück AdlB um 7857 □.-F. zu klein, und daher muß noch das Stück dCDl, welches 7857 □.-F. enthält, abgeschnitten werden. Nunmehr ist die ganze Theilung beendigt, und die Linien AB und CD sind die gesuchten Theilungslinien, welche durch eingeschlagene Pfähle bezeichnet werden müssen.

Um einen Acker, mit Rücksicht auf die verschiedene Güte des Bodens, in eine gewisse Anzahl gleiche Theile zu theilen, verfährt man folgendermaßen:

Es ist der Boden eines Ackers nicht immer durchgängig von gleicher Güte, sondern theilweise gut und theilweise schlechter. Wenn man daher einen Acker, dessen Boden von verschiedener Güte ist, nach obiger Angabe in eine gewisse Anzahl gleiche Theile theilen sollte, so würde der eine Theil mehr schlechten und weniger guten Boden enthalten, als der andere. Es ist aber nicht möglich, die Theilung so einzurichten, daß auf den einen Theil eben so viel guter und eben so viel schlechter Boden, als auf den andern Theil kommt, weshalb die Theilung so vorgenommen werden muß, daß wenn in einem Theil mehr schlechter Boden, als in dem andern liegt, der erste Theil dafür mehr Quadratfuß Acker, als der andere erhält. Bevor nun eine solche Theilung vorgenommen werden kann, muß zuerst ausgemittelt werden, wie viel Quadratfuß Acker vom schlechten Boden für eine gewisse Anzahl Quadratfuße guten und mittelmäßigen Bodens gegeben werden sollen. Man bestimmt dieses gewöhnlich nach der Anzahl der Metzen Korn, die auf einem Morgen oder 180 Quadratruthen ausgesäet werden. Wenn z. B. 16 Metzen auf einen Morgen guten Boden, 12 Metzen auf einen Morgen mittelmäßigen Boden und 8 Metzen auf einen Morgen schlechten Boden gerechnet werden, so müssen 16 Quadratfuß schlechten Boden für 8 Quadratfuß guten Boden und für 12 Quadratfuß mittelmäßigen Boden gegeben werden. Diese Zahlen, welche das Verfahren des schlechten Bodens zum guten und mittelmäßigen Boden angeben, wollen wir Gutzahl, Mittelzahl und Schlechtzahl nennen, dergestalt, daß also hier 8 die Gutzahl, 12 die Mittelzahl und 16 die Schlechtzahl ist. Hat man sich hierüber geeinigt, so wird die

Theilung vorgenommen; wie dieses geschieht, wird man aus Folgendem ersehen.

Nachdem die Stationen am Umfange des Ackers geordnet worden, werden die vorläufig angenommenen Theilungslinien so abgesteckt, daß diese Linien die Grenzen der verschiedenen Bodenarten des Ackers schneiden, weil sonst in dem einen Theile lauter schlechter und in dem andern Theile lauter guter Boden zu liegen kommen würde. Ferner werden auf den Grenzen der verschiedenen Bodenarten, und zwar da, wo diese Grenzen die größten Krümmungen machen, wo sie auf die Grenzen des Ackers stoßen und wo sie die angenommenen Theilungslinien schneiden, Stangen eingesetzt, woran oben Strohwische befestigt sind. Hierauf werden die von den angenommenen Theilungslinien abgeschnittenen Stücke, und zwar jede darin befindliche Bodenart, besonders gemessen. Soll also z. B. der Acker ALMXNP in zwei gleiche Theile getheilt werden, und ist AX die vorläufig angenommene Theilungslinie, so messe man die beiden Stücke ALMX und AXNP auf die eben vorgeschriebene Art. Findet man nun, daß das Stück ALMX 12345 □.-F. guten, 10400 □.-F. mitteln und 7218 □.-F. schlechten Boden, das Stück AXNP aber 14348 □.-F. guten, 11210 □.-F. mitteln und 19376 □.-F. schlechten Boden enthält, so berechne man, wie viel der in jedem Stücke enthaltene gute und mittele Boden, nach dem oben angenommenen Verhältnisse zu schlechten Boden berechnet, beträgt, indem man den Inhalt des guten Bodens mit der Schlechtzahl 16 multiplicirt und das Produkt durch die Gutzahl 8 dividirt, den Inhalt des mitteln Bodens mit der Schlechtzahl 16 multiplicirt und das Produkt durch die Mittelzahl 12 dividirt. Bei wirklich angestellter Berechnung findet man nun, daß:

a) in dem Stücke ALMX

12345 □F.	guter Boden		so viel als		
			24690 □F.	schlechter B.	
10400 =	mitteler =		13871 =	=	
7218 =	schlechter =		7218 =	=	
		Summa	45779 □F.,		

b) in dem Stücke AXNP

19348 □F.	guter Boden		so viel als		
			38696 □F.	schlechter B.	
11210 =	mitteler =		14937 =	=	
19376 =	schlechter =		19376 =	=	
		Summa	73009 □F.		

Die Summe der beiden Stücke beträgt also 118788 Q.-F., und da das Grundstück in zwei gleiche Theile getheilt werden soll, so kommen auf jeden Theil 59394 Q.-F. Da das durch die Linie AX abgeschnittene Stück ALMX 45779 Q.-F., jeder Antheil aber 59394 Q.-F. beträgt, so ist folglich das Stück ALMX um 13615 Q.-F. zu klein, und muß also so viel zu dem Stück ALMX hinzugeschnitten oder von dem Stück AXNP abgeschnitten werden.

Ehe das Abschneiden vorgenommen werden kann, muß die Linie AX noch besonders gemessen und dabei die Maße bemerkt werden, wo diese Linie von den Grenzen der verschiedenen Bodenarten geschnitten wird. Wir wollen annehmen, daß an der Seite LAP der schlechte Boden liegt, dann der mittelmäßige und dann der gute Boden folgt, und daß die Linie AX von A an gerechnet bis zu 12 R. 5 F. 6 Z. über den schlechten Boden, bis zu 23 R. 1 F. 8 Z. über den mittelmäßigen Boden und bis zu X oder bis zu 32 R. 5 F. 2 Z. über den guten Boden geht, so beträgt der Theil der Linie, der über schlechten Boden geht, 1256 F., der über mittelmäßigen Boden geht, 1062 Z., und der Theil, der über guten Boden geht, 934 Z. Der

Theil der Linie, welcher über den guten Boden trifft, wird mit der Schlechtzahl 16 multiplicirt und das Produkt durch die Gutzahl 8 dividirt; der Theil der Linie aber, der über den mittelmäßigen Boden geht, wird durch die Schlechtzahl 16 multiplicirt und durch die Mittelzahl 12 dividirt. Nach dieser hier vorgeschriebenen Berechnung findet man:

1868 Z.	für	934 Z. gut.
1416 Z.	=	1062 Z. mittelm.
1256 Z.	=	1256 Z. schlecht.
4540 Z.	für	3252 Z.

und es muß daher die Linie AX zu 4540 Z. angenommen werden. Diese Länge wollen wir die berichtigte Länge der Linie AX nennen. Man hängt dem gefundenen Inhalte des abzuschneidenden Stückes, nämlich der Zahl 12615, zwei Nullen hinten an und dividire die dadurch erhaltene Zahl 1361500 durch die gefundene berichtigte Länge AX, also durch 4540; der Quotient ist $299\frac{2}{2}\frac{2}{7}$ und giebt die Höhe des auf AX abzusteckenden Rechtecks, welches 13615 Q.-F. enthält, in Zolle an, welche Höhe jedoch hier zu 300 Z. oder 3 R. angenommen werden kann. Man errichte nun in A und X auf AX die Perpendikel Aa und Xb, messe auf diesen von A bis a, so wie auch von X bis b 300 Z. ab, und setze in a und b Stangen ein, so ist das Rechteck AXab abgesteckt, dessen Inhalt dem des abzuschneidenden Stückes gleich sein würde, wenn die Theile der Linie ab, die über guten, mitteln und schlechten Boden gehen, den Theilen der Linie AX gleich wären.

Auf den Grenzen zu beiden Seiten des Grundstücks setze man in c und d Stangen ein, die mit a und b in gerader Linie stehen. Hierauf berechne man, wie viel das zwischen den beiden Linien AX und cd liegende und von AXNP abgeschnittene Stück AXkdc

nach schlechtem Boden gerechnet, enthält. Zuerst wird das Viereck AXdc und dann werden die von den Linien Ac und Xd abgeschnittenen Stücke berechnet und der Inhalt der letzteren von dem Inhalt des erstern entweder abgezogen oder dazu gerechnet, je nachdem die Linien Ac und Xd außerhalb oder innerhalb des Grundstücks fallen. Um das Viereck AXdc zu berechnen, muß zuvor die Linie cd gemessen und ihre Länge eben so wie die Linie AX berichtigt werden. Wenn z. B. die Linie cd von c bis zu 13 R. 5 F. 8 Z. oder 1358 Z. über schlechten Boden, bis zu 24 R. 5 F. 2 Z. oder 2452 Z. über mitteln Boden, und bis zu 35 R. oder 3500 Z. über guten Boden geht, so beträgt folglich der Theil der Linie, der über schlechten Boden geht, 1358 Z., der über mitteln Boden geht, 1094 Z., und der über guten Boden geht, 1048 Z. Stellen wir die oben gezeigte Berechnung an, so finden wir, daß die berichtigte Länge der Linie cd 4914 Z. sei. Man addire nun

zu der berichtigten Linie AX, d. i. zu 4540 Z.,
die brrichtigte Linie cd, " = 4914 Z.,

multiplicirt die Summe 9454
mit der Höhe Aa 300

und dividire das Produkt 2836200

durch 2, so erhält man 1418100. Streicht man nun von diesem halben Produkt die beiden hintersten Ziffern weg, so erhält man 14181 Q.-F. für den Inhalt des Vierecks AXcd. Das durch die Linie Xd abgeschnittene Dreieck Xkd wird hier eben so berechnet, wie oben, S. 184, gezeigt ist. Wenn also Xd 3 R. 1 F. 2 Z. oder 312 Z. lang ist, und die Entfernung der Spitze k von der Linie Xd 45 Z. beträgt, so ist der Inhalt dieses Dreiecks 70 Q.-F., welcher aber, da das Dreieck in dem guten Boden liegt, zu schlechten Boden gerechnet, und also zu

140 Q.-F. angenommen werden muß. Weil ferner die Linie Xd, welche das Dreieck abschneidet, außerhalb des Grundstücks liegt, so muß der der Inhalt dieses Dreiecks von dem des Vierecks AXcd abgezogen werden. Da nun der Inhalt dieses Vierecks 14181 Q.-F. und der Inhalt des Dreiecks 140 Q.-F. beträgt, so ist folglich der Inhalt des zuletzt abgeschnittenen Stückes AXkcd 14041 Q.-F.

Da der Unterschied 13615 Q.-F. beträgt, das durch die Linie cd abgeschnittene Stück aber 14041 Q.-F. enthält, so ist folglich dieses Stück um 386 Q.-F. zu groß, und es muß daher von dem Stück AXkdc ein Stück von diesem Inhalte abgeschnitten werden. Zu dem Ende suche man die Höhe eines Rechtecks auf cd, indem man dem Inhalte des jetzt abzuschneidenden Stückes, also der Zahl 386, zwei Nullen hinten anhängt und die dadurch erhaltene Zahl 38600 durch die berichtigte Linie cd, d. i. durch 4914, dividirt. Der Quotient ist 8, und also die Höhe 8 Zoll. Jetzt messe man auf den beiden Perpendikeln Aa, Xb, sowohl von a bis e, als auch von b bis f, 8 Z. ab, und setze auf den Grenzen zu beiden Seiten des Grundstücks in E und F Stangen ein, die mit e und f in gerader Linie stehen. Das dadurch abgesteckte Viereck cEFd muß nun berechnet werden, um zu erfahren, ob dieses Stück mehr oder weniger als der zuletzt gefundene Unterschied von 386 Q.-F. betrage. Die Berechnung geschieht so, wie die des Vierecks AXcd, weshalb man zuvor die Linie EF berichtigen muß. Wenn nun der Theil dieser Linie, der über schlechten Boden geht, 1356 Z., der über mittelmäßigen Boden geht, 1090 Z., und der über guten Boden geht, 1046 Z. beträgt, so findet man nach angestelltdr Berechnung, daß die berichtigte Linie EF 4091 Z. lang sei. Addirt man nun zu der Linie cd, also zu 4914 Z., die Linie EF, also zu 4901 Z.,

multiplicirt die erhaltene Summe 9815 mit der Höhe ae, nämlich mit 8, so erhält man 78520 zum Produkt. Streicht man nun von dem halben Produkt, d. i. von der Zahl 39260, die beiden hintersten Ziffern weg, so findet man, daß der Inhalt des abgeschnittenen Stückes cEFd 392 □.-F. beträgt.

Weil das abgeschnittene Stück nur 386 □.-F. betragen soll, so ist solches um 6 F. zu groß; indessen ist dieser Unterschied so klein, daß solcher ganz außer Acht gelassen und die Linie EF als die gesuchte Theilungslinie angenommen werden kann. Wenn dieser Unterschied hingegen mehr wie 15 □.-F. beträgt, so hätte von dem Viereck cEFd noch ein Stück, welches dem zuletzt gefundenen Unterschiede gleich ist, entweder abgeschnitten oder hinzugeschnitten werden müssen, je nachdem der Inhalt des Vierecks cEFd zu groß oder zu klein wäre.

Das hier gezeigte Verfahren muß überhaupt so lange wiederholt werden, bis zuletzt nur noch ein Unterschied bleibt, der nicht größer als 15 □.-F. ist. —

Wenn man kein Winkelinstrument zur Ausmessung der Projection der Fluren auf eine horizontale Fläche hat, oder die Figur im Felde nicht, wie auf den Meßtisch, sogleich im Kleinen zu Papier bringen kann, so muß man dieselben als aus Dreiecken zusammengesetzt betrachten, und die Seiten der Dreiecke im Felde messen; denn das Dreieck läßt sich unter allen Figuren allein nicht verschieben, und ist durch seine Seiten völlig bestimmt. Gesetzt, ABCD . . . . K sei ein auszumessendes einzelnes geradliniges Vieleck, so mißt man die Seiten nebst den Diagonalen, die mit den Seiten zusammen Dreiecke einschließen. Dadurch bekommt man die Figur vollständig, weil nun die Seiten aller einzelnen Dreiecke bekannt sind, und jedesmal mit drei Seiten nur ein Dreieck möglich ist. Man muß aber zur Prüfung auch noch einige Diago-

nalen, die unter sich wiederum Dreiecke einlchließen, quer über messen.

Eben so verfährt man, wenn eine Flur aus mehreren einzelnen Vielecken zusammengesetzt ist, mit den einzelnen Vielecken. Jedoch sucht man, so viel möglich, große Dreiecke abzusondern. Die krummen Grenzen, oder wenn die geraden Linien die Richtung eines gekrümmten Flusses, oder die Richtung eines gekrümmten Weges im Ganzen bezeichnen, findet man durch Coordinaten. Liegen viele lange und schmale Vielecke neben einander, wie z. B. lange und schmale Ackerstücke, so braucht man sie nicht einzeln aus Dreiecken zusammenzusetzen, sondern kann gerade Linien quer über messen, welche die auf einander folgenden, neben einander hin laufenden Grenzen schneiden. Auf diesen geraden Linien, deren Abstände von den nächsten Dreieckspunkten gemessen werden, mißt man die Punkte, in welchen sie von den Ackergrenzen geschnitten werden, so werden dadurch diese Ackergrenzen ebenfalls gefunden; jedoch müssen die Linien, woran sich die Querlinien anschließen, festliegende Dreiecksseiten sein. Die Querlinien werden so nahe aneinander genommen, daß entweder die Ackergrenze von einer zur andern entweder als gerade betrachtet, oder ihre Abweichung von der geraden Linie durch bloßes Absehen der geraden Linie gefunden werden kann. Läßt sich die Flur ganz oder theilweise nicht übersehen, wie z. B., wenn ein Theil derselben ein Wald oder Gebüsch wäre, so muß man, wenn wenigstens außen die Aussicht frei ist, eine Kette von Dreiecken um die Figur herum legen und die Seiten dieser Dreiecke messen. Ist aber auch die Aussicht außen nicht frei, sondern man müßte z. B. Grenzlinien im dichten Gebüsch erst aushauen lassen, so läßt sich in solchem Falle mit Kette und Stäben allein nicht mit Sicherheit messen. Auch ist diese Art zu messen in Fällen, wo die Aus-

sicht nach vielen Richtungen beschränkt ist, und man nicht wohl Dreiecke legen kann, z. B. wenn man ein Dorf oder eine Stadt mit engen Straßen zeichnen soll, wo sich nicht gut aneinander hängende Dreiecke abstecken lassen, nur mit Schwierigkeit ausführbar, wenigstens fehlt es ihr an Genauigkeit und Zuverlässigkeit, denn man muß sich in solchen Fällen durch viele und kleine Dreiecke helfen, die vielleicht nicht einmal durch größere verbunden werden können. Je mehr aber der Figuren aneinander gesetzt werden, um so unzuverlässiger ist die zusammengesetzte Figur im Ganzen. Deshalb ist es auch unumgänglich nöthig, daß man, wie oben erinnert, noch über mehrere Dreiecke, zur Probe, Diagonalen hindurch mißt. Diese Diagonalen müssen wiederum zu größeren Dreiecken verbunden werden.

Es ist eine allgemeine Regel beim Feldmessen, daß wenigstens die Hauptpunkte nicht ohne Probe sein dürfen, daß heißt, daß ihre Lage auf zwei verschiedenen Wegen gefunden werden muß.

Die Coordinaten, durch welche man die Krümmungen der Linien in Grund legt, dürfen, wenn man kein Winkelinstrument hat, nur so kurz sein, daß man die rechten Winkel, ohne großen Fehler, schätzen kann, also nur etwa eine bis zwei Ruthen lang, und zwar auch nur da, wo die Krümmung flach ist, und es also wenig Unterschied macht, ob der Punkt der Krümmung, deren Abweichung von oer geraden Linie gemessen wird, etwas weiter vor oder zurück liegt. Bezieht sich indessen die Ordinate auf einen Punkt, auf dessen Lage es genauer ankommt, z. B. auf eine Hausecke oder dergleichen, so muß sie noch kürzer sein, oder man muß statt ihrer ein Dreieck legen, um den Punkt zu finden. Es dürfen also schon deshalb, wenn krumme Linien auszumessen oder viele von den geraden Dreiecksseiten abweichende Punkte in Grund

zu legen sind, die Dreiecke nur klein sein. Alsdann muß man um so mehr Diagonalen darüber hinlegen, die unter einander zu größeren Dreiecken verbunden sind. Will man das unmittelbare Ausmessen dieser oder jener Dreiecksseite ersparen, oder lassen sich die Seiten Hindernisse wegen nicht messen, so muß man sich in solchen Fällen eines oder des anderen oben beschriebenen Verfahrens bedienen.

Das Messen mit Kette und Stäben erfordert wegen der vielen Linienmessungen viel Zeit und Mühe, und hat nicht einmal besonders genaue Resultate, schon weil das Messen der Linien beschwerlich ist. Das Terrain muß auch noch sehr günstig sein, wenn es überhaupt gut möglich sein soll. In bergigen Gegenden, wo die Linien, um ihre horizontale Projection zu finden, staffelweise gemessen werden müssen, oder wo es viele Gebüsche, Gewässer, Sümpfe und andere Hindernisse giebt, ist damit fast gar nicht fortzukommen. Man wird alsdann viele Linien gar nicht einmal gut unmittelbar messen können, wenn man sie auch noch sehen kann, wie z. B. quer über Gewässer; oder man wird sie selbst nicht einmal entlang sehen können, wie in Gebüschen. Man wird also zur unmittelbaren künstlichen Ausmessung seine Zuflucht nehmen müssen, was dann das Messen so sehr erschwert, daß es beinahe nicht mehr ausführbar ist.

Die Methode ist also keinesweges allgemein, und selbst kaum in irgend einem Falle vorzugsweise zu empfehlen. Auf ganz ebenem, offenem Terrain, wie z. B. auf großen Wiesen oder Haiden und dergleichen, wo man ohne Weiteres horizontal messen kann, und die Aussicht nirgend behindert wird, ist das Verfahren allenfalls möglich; jedoch müssen die Flächen nicht sehr groß sein. In jedem Falle dient es aber nur zur Aushülfe, wenn man kein anderes Meßwerkzeug hat, als Kette und Stäbe.

Das genaue Messen der Länge von Linien im Felde, besonders langer Linien, ist immer der bei weitem beschwerlichste Theil des ganzen Geschäftes. In bergigen Gegenden, vorzüglich wo die Berge steil und felsig sind, ist das Messen langer Linien kaum mehr möglich. Aber auch in ebenen Gegenden, wenn es nicht etwa wenig bewohnte Haiden oder Sandsteppen, oder etwa in seltneren Fällen sehr große Ackerflächen und Wiesen sind, ist es sehr beschwerlich. In stärker bewohnten Gegenden finden sich so viele Unterbrechungen großer Flächen und Hindernisse aller Art, als Gräben, Mauern, Gehege, Gärten und Gebüsche, Wohnörter, bepflanzte Straßen, Seen, Gewässer, Deiche u. s. w., daß schon das bloße Abstecken von geraden Linien, besonders langer Linien, vorzüglich dann, wenn man, wie bei dem Messen mit Kette und Stäben, für die Richtung der Linie nur wenig die Wahl hat, sondern sie dahin legen muß, wo es nöthig ist, um die Eckpunkte der Vieckecke zu finden, sehr beschwerlich ist: um so mehr also das genaue Messen ihrer Länge.

Man kann ziemlich allgemein sagen, daß diejenige Methode, zu messen, die beschwerlichste, und auch schon der Beschwerde wegen nicht die genaueste, also nicht die beste ist, welche der meisten langen geraden Linien bedarf, dagegen diejenige die förderlichste und zugleich die zuverlässigste, welche mit den wenigsten und kürzesten geraden Linien im Felde auskommt.

Wenn man ein Winkelkreuz hat, welches auch nur rechte Winkel angiebt, so kann man schon eine Menge Linienmessungen sparen; denn man kann alsdann viel längere rechtwinklige Ordinaten abstecken, und braucht nicht eines jeden einzelnen Punktes wegen ein Dreieck zu legen. Es sei z. B. eine überall übersichtliche Figur auszumessen, so braucht man, selbst wenn sie mehrere hundert Morgen groß ist, nicht, wie bei

der Linienmethode, alle Seiten und Diagonalen zu messen, sondern nur einige größerere Dreiecke über die Figur zu legen, und kann von diesen aus, vermittelst des Winkelkreuzes, die übrigen Punkte durch Coordinaten finden. Gekrümmte Grenzen findet man aber mit dem Winkelkreuze sicherer und besser. Wohl zu merken ist, daß die Hauptlinien (Coordinaten-Axen) immer untereinander Dreiecke einschließen müssen, und zwar solche, die zugleich einander prüfen, weil sonst die Figur, die sie bilden, und die gleichsam das Gerippe oder das Netz der Detailmessung ist, sich verschieben lassen würde. Wenn es sein kann, ist es gut, daß die Hauptpunkte, das heißt, die Durchschnittspunkte der Hauptlinien, zugleich Grenzecken oder andere bedeutende Punkte der auszumessenden Figur selbst sind. Indessen ist dieses nicht unbedingt nöthig, und man kann die Hauptlinien auch eben sowohl, wenn man etwa verhindert wird, sie durch Hauptpunkte zu legen, durch andere willkürliche, feste Punkte gehen lassen. Man könnte z. B. statt der Hauptlinien durch die Grenzecken auch eben sowohl durch andere willkürliche Punkte Hauptlinien legen, und dieselben nebst den Coordinaten der Ecken der Figur messen. Dadurch würde die Figur ebenfalls gemessen werden. Es ist leicht zu sehen, daß sich dadurch dem Messen mit dem Winkelkreuz eine bedeutende Erleichterung verschaffen läßt; denn es hat auf dem Felde oft große Schwierigkeit, zwischen zwei feste bestimmte Punkte eine gerade Linie zu legen, während vielleicht dicht dabei, zwischen zwei willkürlichen Punkten, die gerade Linie sehr leicht gezogen werden kann. Man muß sich indessen dieser Aushülfe nur im Nothfalle bedienen, weil es allerdings genauer und sicherer ist, auch Linienmessung spart, und folglich besser ist, wenn die Hauptpunkte oder Durchschnittspunkte der Hauptlinien zugleich Grenzpunkte oder andere be-

deutende Punkte der Figur selbst, als wenn sie willkürlich sind.

So wie mit einer einzelnen umschlossenen Figur oder mit einem einzelnen Vieleck, verfährt man auch, wenn eine Figur aus mehreren Vielecken zusammengesetzt ist. Man mißt die einzelnen Vielecke, welche die zusammengesetzte Figur ausmachen, legt aber immer auch noch über mehrere einzelne Figuren hinweg, wo es dem Terrain nach angeht, andere zu Dreiecken verbundene Hauptlinien. Ist die auszumessende Figur oder ein Theil derselben etwa im Innern nicht übersichtlich, so kann man sie vielleicht wenigstens noch, da sie immer nur von mäßiger Größe vorausgesetzt wird, in eine Figur mit weniger Seiten einschließen. In so fern diese Figur von weniger Seiten nicht schon durch die umliegenden Dreiecke unverschiebbar bestimmt oder selbst ein Dreieck ist, muß man ihre Winkel noch durch Dreiecke ausmessen. Auf die Seiten des herumgelegten Polygons mißt man dann diejenigen Coordinaten der Ecken der gegebenen Figur, die nicht in die Seiten selbst fallen.

Man pflegt auch wohl, wo es das Terrain gestattet, also in flachen offenen Gegenden, Parallelen, die mittelst der Perpendikel, welche sie verbinden, abgesteckt werden, in schicklichen Richtungen und in schicklichen Entfernungen von einander, über ein aufzunehmendes Feld von mäßiger Größe hinwegzulegen, und mittelst des Winkelkreuzes und der Kette die Abstände aller bestimmenden Punkte des aufzumessenden Liniengewebes von den Parallelen auszumessen, welches man Parallelen-Methode nennt. Es hat aber keinen besonderen Nutzen, daß die Hauptlinien gerade mit einander parallel laufen, vielmehr beruht alsdann die Ausmessung der Lage der Hauptlinien auf der Richtigkeit des Winkelkreuzes allein, während, wenn man sie Dreiecke einschließen läßt, eine die

andere prüft. Auch ist die Absteckung von Parallelen nur in seltenen Fällen, der vielen Terrainhindernisse wegen, ohne große Beschwer möglich. In den meisten Fällen hat sie, der Hindernisse wegen, große Schwierigkeit. In stark bewohnten oder in waldigen oder bergigen Gegenden ist sie fast gar nicht ausführbar. Die Parallelen-Methode ist also keinesweges allgemein zu empfehlen, und hat selbst in den seltenen Fällen, wo sie sich ausführen läßt, keine entschiedenen Vorzüge.

Das Winkelkreuz ist nicht allein zum Aufnehmen krummer Linien mittelst der Coordinaten, sondern auch zur Ausmessung des Details einer Flur ungemein nützlich. Die kleineren Theile einer Flur, oder Parcellen, von einem Morgen groß und darunter, lassen sich vermittelst dieses Werkzeuges, weil es hier auf keine langen Perpendikel ankommt, und die Lage und Gestalt der Umgrenzungen der Parcellen ganz gleichgültig ist, ungemein leicht und fast durch kein anderes Instrument eben so bequem aufnehmen. Wenn man kein Winkelkreuz hat, hilft man sich gewöhnlich durch bloße Schätzung der rechten Winkel; allein es können daraus Fehler entstehen, die verhältnißmäßig sehr bedeutend sind, und daher sollte dem Feldmesser das Winkelkreuz nie fehlen. Dieses ist um so mehr zu verlangen, da das Instrument und sein Gebrauch so sehr einfach sind, und es sich so leicht, nämlich mit nicht mehr Beschwerde als ein Stab, transportiren läßt. Je verwickelter und zusammengesetzter im Kleinen die aufzumessende Figur ist, um so nützlicher und nothwendiger ist dieses Werkzeug. So z. B. ist mit Hülfe desselben ein unregelmäßig gebautes Dorf oder eine Stadt leicht in Grund zu legen, was ohne das Winkelkreuz ungemein viel Linienmessung und kleine Dreiecke erfordert. Es stelle z. B. eine angenommene Figur einen Theil eines unregelmäßig gebauten Wohn-

hauses vor, so darf man nur, nachdem durch denselben durch Dreiecke verbundene Hauptlinien gelegt und abgesteckt worden, die in der Figur durch punktirte Linien gedachten Coordinaten der Ecken der Gebäude und Gärten messen. Da die Gebäude im Grundriß meistens rechtwinklig sind, so braucht man in der Regel nur die Coordinaten zweier Ecken eines Gebäudes zu messen. Nur von schiefwinkligen und irregulairen Gebäuden sind die Coordinaten mehrerer Ecken nöthig. Man kann auch auf eine Ordinate wieder andere rechtwinklig setzen, und wo eine längere Linie krumm ist, legt man eine gerade, mißt die Coordinaten der Endpunkte, und nun an einer geraden Linie durch die Coordinaten auf ihr die Krümme und dergleichen. Auch selbst zur Aufmessung unregelmäßig gebauter Städte in das Winkelkreuz ungemein nützlich. Man legt die Hauptlinien in der Mitte der Straßen, und nimmt mit dem Winkelkreuz die Abstände der einzelnen Häuser, legt gerade Linien, wo es angeht, durch die Häuser hindurch, auf die Höfe, und mißt nun wieder an diesen Linien die Coordinaten der Ecken der Hofgebäude. Es ist aber immer wohl zu merken, daß die Hauptlinien allezeit und unbedingt (in so fern ihre Lage nicht etwa durch Winkel-Instrumente sicher gefunden worden) Dreiecke einschließen müssen, damit die Figur nicht verschoben werden könne.

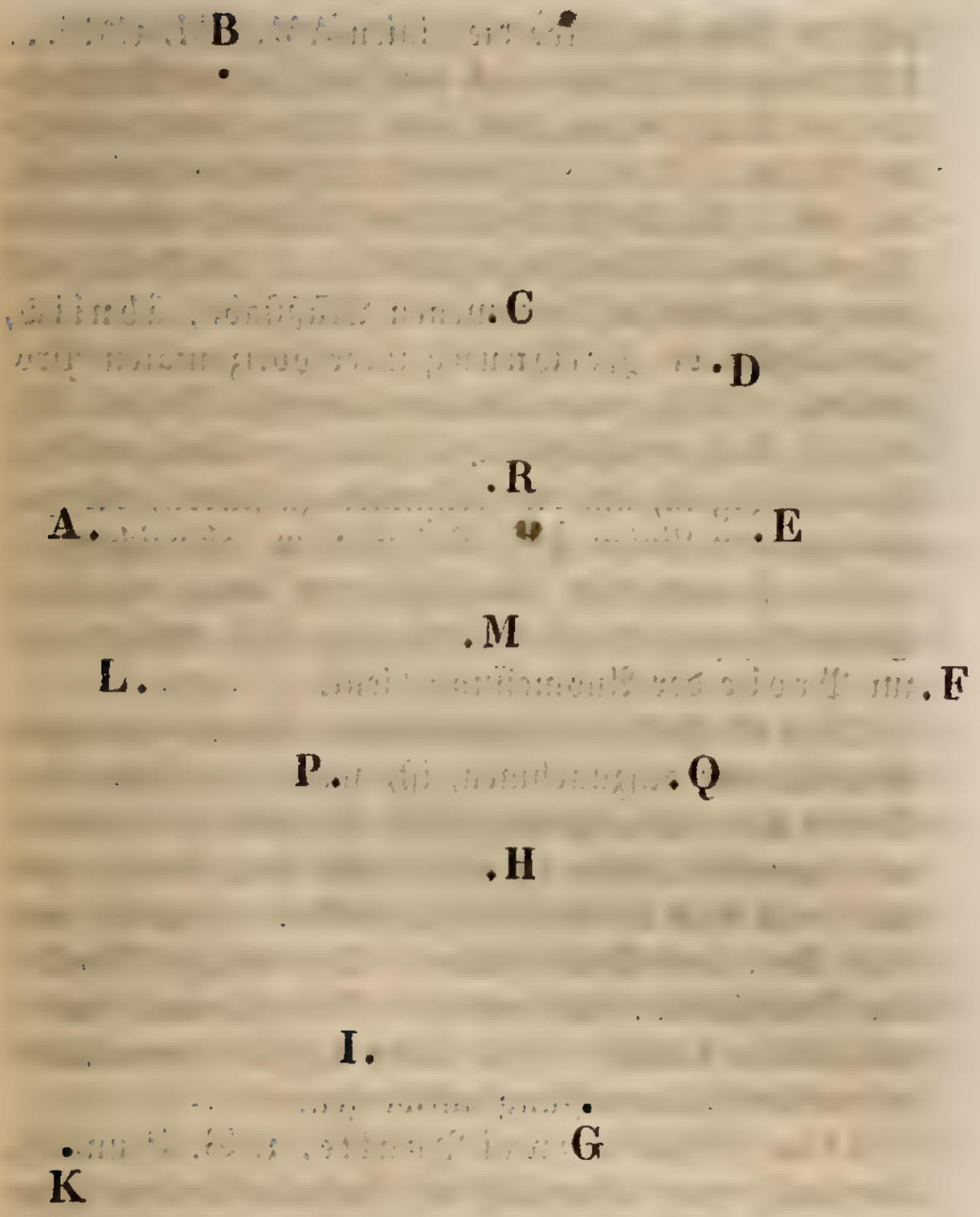
Größere Flächen, selbst bis zu mehreren hundert Morgen, lassen sich zwar ebenfalls noch mit dem Winkelkreuz und der Kette allein auf die oben beschriebene Weise ausmessen, und die Ausmessung ist wenigstens noch immer sicherer und leichter, als die ohne Winkelkreuz, mit der Kette allein und mit Stäben; indessen hat in solchen Fällen doch auch das Messen mit dem Winkelkreuz, weil noch immer viele Linien zu messen sind, sobald das Terrain bedeckt oder coupirt oder ber-

gig ist, große Schwierigkeiten, und über einige hundert Morgen hinaus darf vollends die Größe der Fläche nicht gehen, weil sonst die Genauigkeit, die das Winkelkreuz gewährt, für längere Coordinaten nicht zureicht. In solchen Fällen ist das Winkelkreuz nur eine Aushülfe, und der Meßtisch und Winkel-Instrumente thun bessere Dienste. Für das kleine Detail aber und für kleine sehr verwickelte Figuren ist es ganz vorzüglich nützlich, oder vielmehr wesentlich nöthig.

Hat man für etwas größere Fluren kein anderes Instrument, und es lassen sich Linien zum Schlusse oder zur Verbindung der Hauptlinien zu Dreiecken nicht vermeiden, die nicht unmittelbar gemessen werden können, sondern deren Länge mittelbar gefunden werden muß, so kann man sich der oben beschriebenen Mittel bedienen. Auch ist das Winkelkreuz noch immer anwendbar, wenn auch das Terrain uneben ist, wenn nur die Abhänge nicht zu stark sind, weil man durch die Dioptern noch immer auf und nieder sehen kann. Bei dem Messen der Linien darf man, wie überall, nie außer Acht lassen, daß sie nur horizontal, also auf unebenem Terrain nur Absatzweise gemessen werden dürfen.

Da sich durch den Meßtisch, wie durch ein Winkel-Instrument schon beliebige Winkel zu Papier bringen lassen, und man also mit demselben nicht mehr auf Linien allein, oder, wie bei dem Winkelkreuz, auf den rechten Winkel oder wenigstens auf bestimmte Winkel beschränkt ist, so läßt sich eine Flur mit dem Meßtisch schon auf sehr mannigfaltige Weise aufnehmen; auch schon kleinere Figuren, von welchen hier vorläufig die Rede ist.

Es sei die ganz oder doch größtentheils übersichtliche Figur ABCD . . . . L zu messen.



1) Man stelle den Meßtisch irgendwo, in M, im Innern oder auch außerhalb der Figur in einem Punkt auf, aus welchem man alle Ecken der Figur sehen und nach denselben gelangen kann. Man nehme einen Punkt m auf dem Meßtisch an, gegen welchen die Figur auf dem Papiere Raum hat, lege das Diopterlineal an denselben, richte es der Reihe nach auf die Eckpunkte A, B, C....L, ziehe auf dem Tisch, an dem Lineal, die geraden Linien am, bm, cm....lm, messe

mit der Kette im Felde die Linien AM, BM, CM.... LM, trage ihre Länge nach dem verjüngten Maßstabe auf den Tisch, in am, bm, cm....lm, und verbinde die Punkte a, b, c....l vermittelst gerader Linien ab, bc, cd....kl, so ist die auf dem Meßtisch entstandene Figur abc....l der Figur ABC....L im Felde, und zwar nach dem angenommenen Maßstabe, ähnlich, und folglich die Zeichnung ihrer horizontalen Projection. Mißt man alsdann noch die Seiten AB, BC.... KL der Figur im Felde, welches vielleicht schon nöthig ist, um die Krümmen zu finden, die von den geraden Linien AB, BC u. s. w. abweichen, so müssen sie nach dem Maßstabe den schon durch die Zeichnung gefundenen Seiten gleich sein, welches also zur Probe der Ausmessung dient.

Diese Methode, eine übersichtliche Figur aus einem Standpunkte aufzunehmen, ist, wenn die Figur viele Seiten hat und nicht ganz klein ist, vielleicht eine der unbequemsten, denn es giebt dabei fast eben so viele und wohl noch mehr Linien zu messen, als wenn man bloß Kette und Stäbe hätte. Der einzige Vortheil des Verfahrens, daß man den Meßtisch nur einmal aufzustellen braucht, wird selten die Unbequemlichkeit der vielen Linienmessung aufwiegen.

2) a. Wenn es zwei Punkte, z. B. P und Q, innerhalb oder außerhalb der auszumessenden Figur giebt, aus welchen man nach allen Ecken derselben sehen kann, so läßt sich die Figur ganz durch Vorwärts-Einschneiden aufnehmen, und man braucht dann nur die einzige Grundlinie PQ zu messen.

Man stellt nämlich den Meßtisch erst in P auf, nimmt einen Punkt p auf dem Tische, neben welchem die Figur auf dem Papiere Raum hat, legt das Diopterlineal an p, visirt nach Q, zieht auf dem Tisch pq, mißt PQ im Felde, giebt der Linie pq auf dem Tische nach dem Maßstabe die Länge der Linie PQ im Felde,

legt das Diopterlineal wiederum an p, visirt der Reihe nach nach A, B, C....L, und zieht an dem Lineal die geraden Linien pa, pb, pc....pl von unbestimmter Länge. Darauf bringt man den Meßtisch nach Q, stellt ihn mit q über Q auf, legt das Diopterlineal an q, visirt der Reihe nach nach A, B, C ....L, und schneidet auf dem Tische mit den geraden Linien qa, qb, qc....ql die Linien pa, pb, pc...pl. Die Durchschnittspunkte a, b, c....l sind die Ecken einer Figur abc....l auf dem Tische, welche, nach dem Maßstabe, der Figur ABC....L im Felde ähnlich ist. Man braucht also, um die Zeichnung der Figur auf dem Felde zu bekommen, nur die einzige Linie PQ zu messen. Mißt man alsdann noch die Seiten AB, BC, CD...., vielleicht wegen der von der geraden Linie abweichenden Krümmen, so dienen sie zur Probe, denn sie müssen nach dem Maßstabe den wechselseitigen Entfernungen der auf dem Tisch gezeichneten Punkte a, b, c....l gleich sein.

Streng genommen, ist, wie gesagt, nur eine Grundlinie PQ nöthig. Da indessen, wenn dieselbe nicht außerhalb, sondern innerhalb der Figur liegt, und man also von der Grundlinie aus nach allen Richtungen visiren muß, sehr spitze und sehr stumpfe Winkel vorkommen können, wie z. B. FPQ und FQP, von deren Schenkeln die Durchschnitte ungewiß sind, so ist es besser, daß man, im Falle die Figur von innerhalb ausgemessen werden soll, statt einer Grundlinie, PQ, deren drei: PQ, QR und PR nimmt, die, wenn es angeht, ungefähr ein gleichseitiges, nicht zu kleines Dreieck PQR einschließen. Alsdann stellt man den Meßtisch dreimal, in P, Q und in R auf, und schneidet in diese oder jene Grundlinie diejenigen Ecken der Figur, nach welchen die Visirlinien mit der Grundlinie nicht zu spitze oder zu stumpfe Winkel machen. Kann man, wie es meistens der Fall sein wird,

eine und dieselbe Ecke aus zwei oder gar aus allen drei Grundlinien sehen und schneiden, so muß man es thun. Dann dient das zwei- oder dreimalige Schneiden eines und desselben Punktes zugleich zur Probe, und es ist, wenn nicht etwa Krümmen auszumessen sind, die von den Seiten der Figur abweichen, nicht einmal mehr nöthig, die Seiten der Figur, selbst der Probe wegen, zu messen. Die drei Grundlinien statt einer sind zwar nicht mehr unbedingt nöthig, wenn man die Figur, weit genug entfernt, von außen her, statt aus dem Innern, durch Vorwärts-Einschneiden ausmißt, allein sie sind der Probe wegen gut, und man wird sich ihrer bedienen, wenn man das Ausmessen der Seiten selbst sparen darf und will.

Diese Methode, eine übersichtliche Figur auszumessen, ist schon vortheilhafter, wie die vorige, weil man dabei nur von einer oder zwei, höchstens von drei Linien, nämlich den Grundlinien, die Länge recht genau auszumessen braucht, alles Uebrige aber bloß durch Sehen gefunden wird. Sie erfordert indessen, daß man schon, wenn die Figur einigermaßen groß ist, Linien von hundert und mehreren Ruthen entlang sehen könne, also nothwendig ein Fernrohr auf dem Diopternlineal, weil man sonst die zu schneidenden Punkte nicht genau erblickt. Ob das Terrain bergig oder eben ist, macht keinen Unterschied, wenn man nur eine Kippregel hat, wie es der Fall ist, wenn ein Fernrohr mit dem Diopterlineal verbunden ist.

b. Das Verfahren ist zuweilen noch einfacher und bequemer, wenn man die Grundlinie PQ oder die Grundlinien PQ, QR, RP in eine oder in zwei Seiten und die sie verbindenden Diagonalen der auszumessenden Figur legen kann, z. B. wenn man den Meßtisch in den Ecken A, B, C aufstellen und aus diesen Ecken alle übrigen Ecken der Figur sehen kann; denn alsdann bekommt man schon nothwendig die

Maße der beiden Seiten AB und BC, und kann vielleicht auch noch von dem nämlichen Standpunkte aus andere angrenzende übersichtliche Polygone ausmessen. Das Verfahren ist übrigens dasselbe, wie vorher.

3) Wenn im Innern oder außerhalb der auszumessenden Figur Punkte vorhanden sind, welche aus allen Ecken der Figur gesehen werden können, in welchen sich aber nicht gut der Meßtisch aufstellen läßt, z. B. Thürme oder hohe unbelaubte Bäume oder dergleichen, so kann man die Figur, ohne weitere Linienmessung, als die der Entfernung der festen Punkte von einander, mit Hülfe des Rückwärts-Einschneidens ausmessen.

a. Es mögen drei Punkte, P, Q, R, vorhanden sein, die aus allen Ecken der Figur sichtbar sind. Man messe PQ, QR, QP und zeichne das Dreieck PQR auf dem Meßtisch, und zwar so, daß die Figur abc..l daneben Raum hat. Nun stelle man den Meßtisch zuerst in diejenige Ecke der Figur, deren Lage gegen die drei Punkte P, Q, R sich durch Rückwärts-Einschneiden am besten und sichersten finden läßt. Sie sei V. Man suche durch Rückwärts-Einschneiden den Punkt a auf dem Meßtisch, welcher gegen das Dreieck pqr so liegt, wie A im Felde gegen PQR. Hierauf lege man das Diopterlineal an a, richte es auf die folgenden Ecken B und L und ziehe auf dem Meßtisch an dem Lineal die geraden Linien ab und al von unbestimmter Länge. Man bringe den Meßtisch nach B, lege das Diopterlineal an die auf dem Tische gezogene Linie ab, und drehe den Tisch so, daß die Gesichtslinie des Diopterlineals die vorige Ecke A trifft, so wird ab mit AB, und folglich auch pq, qr, rp mit PQ, QR und RP parallel, und mithin der Meßtisch orientirt sein. Man darf also nur das Diopterlineal an p legen, auf P richten und dann rückwärts

pb ziehen, so wird die gerade Linie pb von der schon auf dem Tisch vorhandenen Linie ab, von unbestimmter Länge, in b diejenige Länge abschneiden, die nach dem Maßstabe der Länge der Linie AB im Felde gleich ist. Folglich findet man den Punkt b auf dem Tisch, der den Punkt B auf dem Felde vorstellt. Legt man auch noch zugleich das Diopterlineal an q und r, richtet es auf Q und R, und zieht daran qb und rb, so müssen die geraden Linien qb und rb die Linie ab in dem nämlichen Punkt b schneiden; welches zur Prüfung dient. So verfährt man in jeder folgenden Ecke C, D u. s. w., und bekommt dadurch die Zeichnung der ganzen Figur auf dem Tisch, ohne weitere Linienmessung. Mißt man alsdann noch die Seiten AB, BC, CD u. s. w., etwa der davon abweichenden Krümmen wegen, so dienen sie zu einer zweiten Prüfung.

b. Es dürfen auch nur zwei überall sichtbare Punkte, z. B. P und Q, gegeben sein, wenn man von irgend einer Ecke A nach ihnen hinmessen kann. Alsdann liegt der dritte Punkt R in der Ecke A selbst, und diese Ecke findet sich durch das Grundliniendreieck PQA. Kann man in ihr den Meßtisch nicht aufstellen, so sucht man die Lage der nächsten Ecke B gegen das Dreieck PQA, nachdem solches auf dem Meßtisch gezeichnet ist, durch Rückwärts-Einschneiden. Die Lage der folgenden Ecken findet man wie in a. Kann man dagegen den Meßtisch auch schon in A aufstellen, so bedarf es des Rückwärts-Einschneidens nicht. Man bringt alsdann die Dreiecksseiten ap und aq der Zeichnung in die Richtungen AP und AQ auf dem Felde, legt das Diopterlineal an a, richtet es auf B, zieht ab von unbestimmter Länge, bringt den Meßtisch nach B, legt das Diopterlineal an ba, dreht den Tisch, bis die Gesichtslinie des Lineals den Punkt A trifft, legt darauf das Lineal an p und q, visirt auf P und Q

und zieht rückwärts pb und qb, so schneiden diese beiden Linien, einander zugleich schon zur Probe dienend, von ab den Punkt b ab, welcher die Ecke B in der Zeichnung vorstellt. So verfährt man mit jeder folgenden Ecke.

c. Ist nur ein aus allen Ecken der Figur sichtbarer Punkt, z. B. P, vorhanden, so nehme man statt der anderen beiden, zwei Ecken der Figur, z. B. A und B, messe AB, BP und PA und zeichne das Dreieck ABP auf den Meßtisch, und zwar so, daß die Zeichnung der übrigen Figur noch daneben Raum hat. Kann man nun den Meßtisch in keiner von den beiden Ecken A und B aufstellen, so sucht man die nächste Ecke C durch Rückwärts-Einschneiden, die Lage der folgenden Ecke aber wie in a. Kann man den Meßtisch in eine der beiden Ecken, z. B. in B, aufstellen, so findet man C und die folgenden Ecken wie im gleichen Falle von b.

d. Ist gar kein Punkt vorhanden, der aus allen Ecken der auszumessenden Figur zugleich sichtbar wäre, so nehme man diejenigen drei Ecken der Figur, z. B. A, B und C, die aus der nächsten D sichtbar sind. Kann man in keiner der Ecken A, B, C, den Meßtisch aufstellen, so findet man die nächste Ecke D durch Rückwärts-Einschneiden, und die folgenden Ecken wie in den vorigen Fällen. Kann man den Meßtisch in einer Ecke, z. B. in C aufstellen, so ist das Rückwärts-Einschneiden nicht nöthig, und man findet die folgenden Ecken wie im gleichen Falle von a und b. Auch ist es nicht nöthig, daß die drei Ecken, welche alle drei zugleich aus einer vierten sichtbar sein müssen, beisammen liegen; desgleichen darf die vierte nothwendig nicht gerade die darauf folgende sein. Man setze z. B., nur die drei Ecken A, C und G wären aus einer vierten, und zwar nur aus der Ecke E sichtbar, so messe man AC, CG und GA und zeichne das

Dreieck acg auf dem Meßtisch, und zwar immer so, daß die übrige Figur daneben Raum hat. Kann man nun auch den Tisch in keiner der drei Ecken A, C, G aufstellen, so suche man, nachdem der Meßtisch über E aufgestellt worden, auf demselben den Punkt e, welcher den Punkt E im Felde vorstellt, durch Rückwärts-Einschneiden. Hierauf lege man das Diopterlineal an e, visire nach einer der folgenden Ecken, z. B. nach D, drehe ihn so, daß de in die Richtung DE fällt, lege das Lineal der Reihe nach an a, c und g, visire nach A, C und G und ziehe ad, cd und gd, so werden diese Linien, einander zugleich zur Prüfung dienend, den Punkt d auf de abschneiden, welcher den Punkt D im Felde vorstellt. Eben so findet man die übrigen Ecken. Kann man den Tisch in einer der drei Ecken A, C und G, z. B. in C, aufstellen, so ist das Rückwärts-Einschneiden, um den Punkt E zu finden, nicht nöthig. Man bringt ca und cg in die Richtungen CA und CG, visirt nach E, zieht ce, bringt den Tisch nach E, stellt ihn so, daß ce in die Richtung EC fällt, legt das Lineal an a und g, visirt nach A und G, und schneidet rückwärts von ce den Punkt e ab. Die übrigen Ecken findet man, wie oben, in den ähnlichen Fällen.

Bei allen diesen Operationen dient die Ausmessung der Länge der Seiten zur weiteren Prüfung.

Diese Verfahrungsarten können unter den verschiedenen, bei jedem einzelnen angegebenen Umständen nützlich sein. Es sind bei allen nur einige wenige Linien genau auszumessen nöthig. Hat man ein Fernrohr auf dem Diopterlineal, und folglich eine Kippregel, so macht es auch keinen Unterschied, ob das Terrain eben oder bergig ist.

4) Wenn man, wie die ersten, mehrere Ecken durch Rückwärts-Einschneiden suchen will, so ist es auch nicht nöthig, den Meßtisch in allen Ecken der Figur auf-

zustellen, sondern man kann je eine Ecke übergehen, und die beiden in demselben zusammenstoßenden Seiten auf dem Papier in der übergangenen Ecke sich schneiden lassen.

a. Es mögen z. B. die drei Richtpunkte P, Q und R gegeben sein, so setze man den Meßtisch in die Ecken A, C, E u. s. w, und suche die Lage der Ecken durch Rückwärts-Einschneiden. Zugleich ziehe man, wenn der Meßtisch in A steht, indem man das Diopterlineal an a legt und nach L und B visirt, an demselben die Seiten al und ab; wenn der Tisch in C steht, indem man das Lineal an c legt und nach B und D visirt, die Seiten cb und cd u. s. w., so findet man die Figur ebenfalls, ohne andere Linien zu messen, als PQ, QR und RP. Mißt man noch die Seiten der Figur, so dienen sie zur Prüfung. Auch können, wie leicht zu sehen, die drei Richtpunkte zum Theil, oder alle, Ecken der Figur selbst sein.

Das Verfahren kann vortheilhaft sein, weil man den Meßtisch nicht so oft aufzustellen braucht, auch vielleicht die Aufstellung in dieser oder jener Ecke Hindernisse hat.

b. Man darf selbst nicht einmal die Ecken regelmäßig, eine um die andere, durch Rückwärts-Einschneiden suchen, sondern nur diejenigen, welche am bequemsten zu finden sind. Die übrigen kann man aus den Punkten, wo der Meßtisch steht, durch Vorwärts-Einschneiden und dergleichen aufzunehmen suchen.

c. Auch darf man nicht nothwendig immer nach den nämlichen Richtpunkten P, Q und R visiren, sondern kann sich anderer Punkte zum Rückwärts-Einschneiden bedienen, deren Lage vielleicht erst mit Hülfe jener gefunden wurde. Wenn z. B. die drei Richtpunkte P, Q und R aus der Ecke A bequem sichtbar sind, so stelle man den Meßtisch in A auf, und suche die Lage des Punktes auf demselben durch Rückwärts-

Einschneiden. Zugleich ziehe man auf dem Tische in den Richtungen AB und AD die Seiten ab und ad von unbestimmter Länge. Nun bringe man den Tisch nach C. Aus diesem Punkte sind vielleicht nicht mehr die Richtpunkte P, Q und R alle drei sichtbar; dagegen aber der vorhin gefundene Punkt A. Alsdann suche man die Lage des Punktes C auf dem Meßtisch gegen diejenigen drei von den vier Punkten P, Q, R und A, welche aus C sichtbar sind, und ziehe zugleich in den Richtungen BC und CD die Seiten bc und cd. Man bringe ferner den Tisch nach E, suche die Lage dieses Punktes gegen diejenigen drei von den sechs Punkten P, Q, R, A, B und C, welche von da aus am besten sichtbar sind, und ziehe zugleich in den Richtungen ED und EF die Seiten ed und ef u. s. w., so findet man die zu messende Figur ebenfalls ohne Linienmessung. Die gemessenenen Seiten dienen zur Probe.

d. Kann und will man nicht regelmäßig eine Ecke um die andere durch Rückwärts-Einschneiden gegen P, Q und R und die daraus gefundenen Punkte suchen, so bringe man nur durch dieses Mittel beliebige Ecken der Figur zu Papier, und suche aus ihnen die übrigen, wie es nach den Umständen geht, durch Vorwärts-Einschneiden und dergleichen. Immer findet man die Figur ohne weitere Linienmessung, und die hernach gemessenen Seiten dienen zur Prüfung.

e. Achtet man noch, indem der Meßtisch in dieser oder jener Ecke, welche durch Rückwärts-Einschneiden gefunden werden soll, aufgestellt ist, sogleich auf diejenigen anderen Ecken, welche von da aus sichtbar sind so kann man auch für dieselben das Rückwärts-Einschneiden noch ersparen, und braucht in ihnen den Meßtisch, nachdem er dorthin gebracht worden, statt dessen nur zu orientiren.

Gesetzt, die Ecke A sei durch Rückwärts-Einschneiden gegen P, Q, R gefunden, und der Meßtisch deshalb in A aufgestellt worden, man bemerke aber, daß aus A zugleich die Ecken E und G sichtbar sind, so lege man das Diopterlineal an a, visire nach E und G und ziehe an dem Lineal auf dem Tische in den Richtungen AE und AG gerade Linien ae und ag von unbestimmter Länge. Nun bringe man den Tisch nach E und G, lege das Diopterlineal an ae und ga, und drehe den Tisch, bis das Visir den Punkt A trifft, so ist dadurch der Tisch orientirt, und man findet, wenn man nun das Diopterlineal an die Punkte p, q und r legt, nach P, Q, R visirt und rückwärts gerade Linien pe, qe, re und pg, qg, rg zieht, vermittelst der Durchschnitte derselben mit den schon vorhandenen Linien ae und ag auf dem Tische, die Punkte e und g, welche die Punkte E und G im Felde vorstellen. Zugleich kann man unmittelbar in den Richtungen ED, EF und GH die Seiten ed, ef, gf und gh ziehen.

So läßt sich das Aufnehmen noch auf mannichfache Art, ohne Linienmessung zu Hülfe zu nehmen, erleichtern. Man muß nur immer diejenigen Schnittlinien aussuchen, welche nicht zu spitze oder zu stumpfe Winkel machen, damit man die Durchschnittspunkte mit hinreichender Sicherheit bekomme.

Wenn eine Bodenfläche nicht von einer Seite zur andern, also nicht querüber, sondern nur am Rande zu übersehen ist, so daß man vielleicht von jeder Ecke nur bis zur nächsten und bis zu den darauf folgenden sehen kann; gesetzt also, nur von A nach B und C; von B nach C und D, so kann man die Figur mit einer einzelnen genau gemessenen Linie auf den Meßtisch bringen, und zwar auf folgende Weise. — Man stellt den Meßtisch z. B. in A auf und nehme auf dem Meßtisch einen Punkt a an, neben welchem noch

Raum zum Aufzeichnen der Figur ist. Nun visire man mit dem Diopterlineal nach B und C, und ziehe die Linien ab und ac, ohne ihnen eine bestimmte Länge zu geben. Die Seite AB messe man genau und gebe der Linie ab die Länge im verkleinerten Maßstabe. Hierauf bringt man den Meßtisch nach B, und visire von b, nachdem man der Linie ba die Richtung der correspondirenden Linie im Felde gegeben hat, nach C und D und ziehe die entsprechenden Linien; dann muß die Linie bc die schon gezeichnete Linie ac in dem Punkte c schneiden, und dieser Punkt stellt den Punkt C im Felde vor. Fährt man nun auf die angegebene Weise fort, indem man den Meßtisch nach und nach auf die folgenden Punkte im Felde bringt, so wird man die ganze Figur genau auf dem Tisch abgezeichnet und dabei zugleich die Probe gemacht haben, weil die correspondirenden Linien auf dem Meßtisch und im Felde immer in derselben Richtung liegen müssen, weil, wenn dies einmal nicht zutreffen sollte, ein Fehler vorgekommen sein müßte. Wenn sich aus dieser oder jener Ecke noch andere Ecken sehen lassen, so versäume man nicht, auch nach den letzteren zu visiren. In den darnach gezogenen Linien müssen jedesmal die betreffenden Ecken liegen. Gleiche Proben macht man auch bei dem vorhin beschriebenen Verfahren, und überhaupt jedesmal, wo es angeht.

Wenn aus den Ecken einer Figur noch jedesmal die vierte Ecke sichtbar ist, so ist es nicht gerade nöthig, den Meßtisch in jeder einzelnen Ecke aufzustellen, sondern man kann eine immer überspringen, also von A gleich nach C, von C nach E gehen. Zuerst visirt man von a nach B, nach C und M (wenn M diese vierte Ecke ist) und zieht die entsprechenden Linien. Dann mißt man AB und begrenzt darnach ab. Nun geht man nach C und dreht den Meßtisch so, daß ca

in die Richtung von CA fällt, zieht rückwärts bc auf dem Meßtisch, dann muß diese Linie den Punkt c abschneiden, ohne daß man nöthig gehabt hätte, erst nach B zu gehen. Das Verfahren wird auf diese Weise fortgesetzt und die Figur richtig gefunden. Man wendet dasselbe hauptsächlich in Gebirgen, und zwar in den Uebergangs- und Mittelgebirgen an, denen das herabfließende Wasser ihre Gestalt gegeben hat, und wo in der Regel die Berge nur schmale Wasserscheiden bilden; die Thäler aber gleichsam ein Geäder, welches sich aus der Tiefe nach der Höhe in vielfachen Zweigen verläuft. Aus den Thälern quer heraus ist schwer zu vermessen, weil die Abhänge entweder zu hoch oder zu steil sind, oder auch wohl mit Gebüsch und Waldung bewachsen. Der Länge nach läßt sich dagegen gewöhnlich leicht messen, wenn sie nur frei und offen und breit genug sind, so daß man darin eine fortlaufende Kette von Dreiecken legen kann. Man darf also nur den Thälern folgen, bis man oben zur Wasserscheide kommt, und von dieser sich in ein anderes hinunter begeben, so kann man mit Hülfe eines schicklichen Ueberganges über den Bergrücken, vielleicht vermittelst Querthäler, bequem eine Figur einschließen, in deren Innerm dann die weniger zugängliche, vielleicht waldige oder felsige Höhe liegt. Wenn der Fall eintritt, daß sich die aufzunehmende Figur gar nicht im Innern übersehen läßt und der Raum nur von außen frei ist, wenn z. B ein dichter Wald inwendig sich befindet, so ist das Verfahren wieder ein wenig anders. Man stellt alsdann den Meßtisch in der ersten Ecke auf, und visirt von da nach der zweiten Ecke, also von A nach B, und zieht ab; dann richtet man das Visir nach irgend einem außerhalb gelegenen Punkte, der z. B. P heiße; doch muß dieser so weit entfernt sein, daß er zugleich aus den beiden folgenden Ecken B und C sichtbar ist, und

ziehe ap von unbestimmter Länge. Wenn aber ein solcher Punkt, z. B. ein entfernter Thurm, nicht vorhanden wäre, so muß man anstatt dessen einen Stab oder ein Signal in der angemessenen Entfernung einsetzen. Die Linie AB wird alsdann genau gemessen und ab darnach begrenzt; nun bringt man den Meßtisch nach B und dreht den Tisch so, daß ab in die Richtung AB fällt, visirt nach P, nach C und wieder nach einem dritten willkürlich gewählten Punkte Q, von welchem aus B und die nächstfolgende Ecke D sichtbar ist, zieht bp, bq und bc, dann wird bq die schon auf dem Tisch gezogene Linie ap in dem Punkte p schneiden und dieser das P auf dem Felde vorstellen. Hierauf bringt man den Meßtisch nach C, richtet cb in die Lage von CB, visirt von p nach P und zieht rückwärts pc, so wird sie bc in c schneiden und dieses c das C im Felde vorstellen. Visirt man nun auch nach Q und zieht cq, so muß diese Linie die Linie bq in q, entsprechend dem Q auf dem Felde, schneiden. So fährt man bei den nächstfolgenden Ecken fort, indem man jedesmal einen neuen Punkt außerhalb annimmt, der die oben angegebene Eigenschaft hat, daß man von ihm auch die nachfolgende Ecke sehen kann; man wird auf diese Weise nach und nach die ganze Figur auf dem Meßtisch verzeichnet haben. Noch einfacher wird das Verfahren, wenn sich Punkte außerhalb finden lassen, von denen aus man mehr als die zwei Ecken übersehen kann, weil man dann immer die eine überspringen darf.

Man kann freilich, wenn alle Seiten einer Figur gemessen werden, auch ohne Hülfsmittel, wie die obigen, z. B. ohne die außerhalb angenommenen Punkte, die Figur auf den Meßtisch bringen. In der That wird öfters wirklich so verfahren, sogar dann, wenn die Figur im Innern übersichtlich ist. Man nennt diese Art zu messen: Perimeter- oder Um-

fangs-Methode, oder Messen aus dem Umfange. Allein sie ist offenbar nicht zu billigen, denn sie hat fast gar keine Proben, und es hängt fast ganz vom Zufall ab, ob man die richtige Figur bekommt oder nicht. Die einzige Probe ist, daß zwei bis drei Stücke (Seiten oder Winkel) mehr gemessen werden, als zur Bestimmung der Figur nöthig sind; denn alle Seiten und alle Winkel, wie sie hier zu Papier gebracht werden, sind zwei bis drei Stücke mehr, als die Figur bestimmen, so daß also die Figur, wie man sagt, nicht schließt, wenn unrichtig gemessen wurde. Allein die Nothwendigkeit, daß die Figur nicht schließt, wenn man unrichtig maß, ist sehr geringe. Die Fehler können sich leicht aufheben, und die Figur kann schließen, obgleich sie unrichtig ist. Oder die Fehler können zum Theil sich aufheben; es kann nur Etwas zum Schluß fehlen: man geht zurück, man findet einen einzelnen Fehler, der das Fehlende hebt, die Figur schließt nun, kann aber dennoch unrichtig sein, weil noch Fehler übrig blieben, die man nicht entdeckte. Daher ist die sogenannte Perimetermethode ohne Probe nicht gut, und sollte nirgends geduldet werden, wo es nicht bloß auf eine ungefähre Zeichnung, sondern auf das Eigenthum der Landbesitzer ankommt. Beim Feldmessen darf, wie schon oben gesagt, wo es nur irgend möglich ist, kein einziger wichtiger Punkt, desgleichen der Eckpunkt einer Grenze ist, ohne Probe gemessen werden. Je mehr der Proben sind, desto besser ist es. Mindestens aber muß der Zusammenhang jedes Punktes mit dem nächsten geprüft sein.

Ist der Raum nach außen um eine Figur nicht frei, wie z. B., wenn die Eckpunkte einer Grenze mitten in einem dicht verwachsenen Walde wären, so daß erst die geraden Linien, aus welchem die Grenze besteht, wenigstens ganz schmal, ausgehauen werden müssen,

um nur von einem Punkte zum andern sehen und messen zu können; dann freilich bleibt nichts übrig, als durch Aufmerksamkeit und sorgfältiges Messen der Linien die Proben zu ersetzen. Aber dennoch darf man, wenn die Fläche irgend von bedeutender Größe ist, nicht ganz ohne Proben bleiben. Man muß nothwendig einige Diagonalen lichten lassen, um sie übersehen und messen zu können. Wege, die etwa durch den Wald gehen, ersetzen diese Diagonalen selten, denn gewöhnlich sind diese Wege schmal und sehr krumm, so daß man, wenn man ihnen nachmißt, vielleicht noch mehr Stationen nehmen muß, als im Umfange der Figur selbst. Die Menge der Stationen aber macht eben vorzüglich das Messen unsicher, und daher hilft gewöhnlich das Messen längs solcher Wege wenig oder nichts, wenn es nicht vielleicht deswegen geschehen muß, um die Wege in die Zeichnung zu bekommen. Man darf solcher Wege wegen die Diagonalen lichten zu lassen, zu messen und zu visiren nicht unterlassen. Nur dann treten Waldwege an ihre Stelle, wenn sie gerade oder sogenannte Gestelle sind. Uebrigens ist das Messen, wenigstens in Hochwäldern, im Winter leichter, wo die Bäume entlaubt sind, weil man dann besser zwischen die Stämme hindurch sehen, und mehr gerade Linien visiren und messen kann, ohne viel wegräumen zu lassen.

Wenn ein breiter Fluß gemessen werden soll, stelle man sich die Grenze nicht in sich wieder zusammenlaufend, sondern längs eines Flusses, auf einem Ufer fortgehend, vor; so ist leicht zu sehen, wie man mit nur einer genau gemessenen Linie nicht allein das Detail der Linie, auf welche das Detail weiter gebaut werden kann, sondern auch die Linie auf dem andern Ufer bekommt. Man braucht also den Meßtisch gar nicht über den Fluß zu transportiren, welches be-

schwerlich sein würde. Es ist bei diesem Verfahren selbst nicht unumgänglich nöthig, daß man gerade von jedem Punkte nach dem nächsten messen könne, sondern man kann auch einzelne Entfernungen übergehen und andere an deren Stelle nehmen. Das zusammenhängende Messen der Linien dient immer nur zur Probe. Kann man von den Stationspunkten der einen Seite mehrere von den Punkten auf dem jenseitigen Ufer zugleich sehen, so muß man, um die Proben überall, wo es angeht, zu vervielfältigen, dahin visiren.

Es ist leicht zu sehen, daß man mit den oben beschriebenen letzteren Verfahren nicht bis ins kleinste Detail zu gehen braucht. Hat eine Flur viele innere Linien, so nimmt man immer nur Polygone von mäßiger Größe, und zwar solche, in deren Umfang die wichtigsten Punkte liegen, z. B. Grenzpunkte zwischen ganzen Feldern, zwischen Wald und Acker, Wiesen und Gärten u. s. w., heraus, und verfährt mit denselben auf eine von den beschriebenen Arten. Das weitere Detail nämlich der Linien, welche wiederum etwa noch im Innern dieser einzelnen Polygone liegen, mißt man bloß mit dem Winkelkreuz und der Kette. Ueber die ganze Figur hinweg muß man aber immer noch einige Diagonalen oder Hauptlinien legen, die mit einander Dreiecke einschließen, und die der Ausmessung der einzelnen Polygone zu Prüfung dienen; denn das bloße Aneinandersetzen von Polygonen würde nicht zuverlässig genug sein.

Mit der Boussole kann man im Ganzen auf ähnliche Weise messen, wie mit dem Meßtisch, nur mit dem Unterschiede, daß sie theils die Differenz der Neigung zweier Linien in Graden, theils die Lage gerader Linien gegen die feste Magnetnadel giebt, während man auf dem Meßtisch die Lage der Linien ohne ihre Neigung gegen einander oder gegen eine feste

Linie unmittelbar zeichnet. Man stellt die Boussole entweder in irgend einem Punkte innerhalb oder außerhalb der Figur auf, aus welchen man alle Ecken der Figur sehen kann, oder nach einander in zwei Punkten innerhalb oder außerhalb der auszumessenden Figur, deren Entfernung von einander genau gemessen wird und aus welchen man die Ecken der Figur sehen kann. Sind innerhalb oder außerhalb Punkte vorhanden, welche man aus allen Ecken sehen kann, in denen sich aber die Boussole nicht aufstellen läßt, so mißt man die Figur mit Hülfe des Rückwärts-Einschneidens. Wenn man mehrere Ecken durch Rückwärts-Einschneiden suchen will, so ist es nicht nöthig, die Boussole in allen Ecken der Figur aufzustellen. Es ist hinreichend, wenn man sie in eine um die andere Ecke setzt; denn man kann aus den Stationen sogleich die Richtung der beiden darin zusammenstoßenden Seiten finden. Man darf auch nicht immer die nämlichen Richtungen, nehmen, sondern kann sich dazu solcher Punkte bed enen, die nach und nach gefunden werden. Dieses Verfahren ist dann passend, wenn es vielleicht keine Punkte giebt, die aus allen Ecken der Figur sichtbar sind. Wenn aus den Ecken der Figur nur jedesmal die beiden nächsten Ecken und aus allen Ecken nur ein einziger Punkt sichtbar sind, so muß man die Boussole in allen Ecken aufstellen. Dieses Verfahren ist am leichtesten und häufigsten ausführbar, da der eine Punkt so nahe und so fern liegen kann, als er will, und ein solcher sich leicht finden läßt, so lange das Innere der Figur nur übersichtlich ist. Ist keiner vorhanden, so darf man nur irgendwo einen hohen Stab zu setzen. Einige Feldmesser pflegen bloß die Seiten einer Figur und ihre Richtungen gegen dte Magnetlinie zu messen. Auch wird wohl die Boussole nicht in allen Ecken, sonden nur in einer um die andere aufgestellt, und

man begnügt sich mit dem sogenannten Schließen der Figur als Probe. Höchstens mißt man noch, wenn es angeht, einige Diagonalen. Doch ist diese Probe keineswegs zuverlässig, und es können bedeutende Fehler in die Rechnung sich einschleichen.

Mit dem Astrolabium kann man im Ganzen wie mit dem Meßtisch messen, nur mit dem Unterschiede, daß man die Winkel nicht unmittelbar zu Papier, sondern nur in Graden und Minuten bekommt. Häufig wird mit diesem Instrument auch nur der Umfang der Figuren ohne Diagonalen nach der sogenannten Perimeter-Methode gemessen. Man mißt alle Seiten und die inneren Winkel, wodurch dieselbe allerdings gefunden wird. Aber da die Probe bei dieser Art zu messen nur sehr schwach ist, so ist sie ohne Anwendung der Diagonalen nicht zu empfehlen.

Wenn die auszumessende Figur auf dem Felde größer ist, nämlich über 1000 Morgen, vielleicht 10 bis 40,000, also bis auf $\frac{1}{2}$ und 2 Meilen in die Länge oder Breite sich erstreckt und dann gewöhnlich eine Menge verschiedener Polygone mit Acker, Wiesen, Sümpfen und Seen, Wald und Haide u. dgl. enthält, so ist es gar zu schwierig, Diagonalen zur Prüfung der aneinandergesetzten Polygone quer über die ganze Flur zu legen, weil so lange Linien zu viele Hindernisse finden. Gleichwohl ist eine Prüfung der Messung, wie sie bei kleinen Figuren durch querübergehende Diagonalen oder Haupt- und Probelinien geschieht, um so nöthiger, je größer die auszumessende Fläche ist, weil die Fehler in den einzelnen Polygonen beim Aneinandersetzen sich vergrößern. Es ist also ein in allen Fällen anwendbares Mittel nöthig, die Gestalt der Figur auf dem Felde im Ganzen hinlänglich genau und zuverlässig zu finden.

Ein solches in allen Fällen anwendbares Mittel ist eine Reihe aneinanderhängender Dreiecke oder ein

über die ganze Flur gespanntes Dreiecksnetz, von welchem nur einzelne Seiten, aber alle Winkel gemessen werden.

Man pflegt zwar auch auf ganz ebenen, freien Feldern zuweilen, in angemessenen Entfernungen von einander, Parallelen und auf dieselben perpendikulär andere Parallelen auszustecken, so daß die ausgesteckten Linien lauter Rechtecke einschließen, und an die ausgesteckten Linien schließt man die Ausmessung des Details an, welches die sogenannte Parallel-Methode ist. Die Parallelen sind aber offenbar noch schwieriger auszustecken, als selbst Diagonalen quer durch das ganze Feld, weil man die Parallelen nothwendig da durchführen muß, wo sie hintreffen, bei den Diagonalen aber mehr freie Wahl hat. Bei coupirtem oder waldigem und bergigem Terrain ist die Parallel-Methode, wie leicht zu erachten, gar nicht durchzuführen; auch hat es keinen besondern Nutzen, daß die Hauptlinien gerade mit einander parallel laufen. Die Parallel-Methode ist also selten anwendbar, und wo sie anwendbar ist, nicht einmal vortheilhaft. Dreiecke dagegen kann man überall legen, weil sich die Endpunkte allemal so anlegen lassen, wie es das Terrain zuläßt.

Ein Dreiecknetz (canevas), welches die Grundlage der Ausmessung einer Flur von beliebiger Größe ausmacht, und dessen Ecken feste und durch das Netz selbst genau gefundene Punkte sind, an welche alles Uebrige angeschlossen werden kann, ist nichts Anderes, als eine systematische Verbindung von Diagonalen oder sogenannten Hauptlinien, dergleichen immer, welches Instruments man sich auch bedienen mag, zur Prüfung gemessen werden müssen, nur mit dem Unterschiede, daß erstlich die Dreiecks-Seiten (Hauptlinien) bei der systematischen Verbindung keineswegs quer über das ganze Feld zu gehen brauchen, und daß

sie zweitens bei weitem nicht alle, mit derjenigen Genauigkeit, die nöthig ist, um die Gestalt der gesammten Figur richtig zu bekommen, mit der Kette gemessen werden dürfen, sondern daß statt derselben nur die Winkel genau gemessen werden. Man mißt die Seiten nur dann, wenn man sie zugleich zum Detail braucht, und auch dann nur mit der nämlichen Genauigkeit, wie andere, das Detail gebende Linien. Dienen sie nicht zugleich zum Detail, so brauchen sie gar nicht gemessen zu werden. Beides erleichtert das Messen ungemein, denn da erstlich die Dreiecksseiten auch kurz sein und nach jeder beliebigen Richtung gelegt werden können, so kann man sich damit ganz nach dem Terrain richten und überall die Linien auswählen, welche nicht allein am bequemsten zu übersehen, sondern auch, in so fern sie zugleich zur Detailmessung dienen, hernach auch am bequemsten zu messen sind; und zweitens erspart man viel von der Mühe, die erforderliche Genauigkeit im Ganzen zu erreichen, weil es ungemein leichter ist, Winkel genau zu messen, als Linien. Eine dritte Erleichterung durch das Dreiecksnetz ist, daß man die Dreiecksseiten häufig absichtlich so legen kann, daß sie zugleich wirklich zur Ausmessung des Details gebraucht werden können. Umgekehrt verstärkt dann wieder der Gebrauch der Dreiecksseiten zum Detail noch die Sicherheit der Messung; denn wenn man von diesen Dreiecksseiten als Coordinaten-Axen die Länge mißt, die vorher aus den Winkeln berechnet wurde, so giebt solches eine abermalige Probe der Messung.

Das Dreiecksnetz ist also nicht bloß in jedem beliebigen Terrain geschickt, der Messung die nöthige Zuverlässigkeit und Genauigkeit zu geben, sondern es erleichtert auch das Messen wesentlich.

Um ein Dreiecksnetz über eine Flur zu legen, verschafft sich der Feldmesser zuerst eine allgemeine Ueber-

sicht und Vorstellung vom Terrain. Er bekommt sie, wenn er sich, im Fall das Terrain bergig ist, auf die Bergrücken begiebt, und von da aus nach allen Seiten hin die Gestalt der auszumessenden Fläche in Augenschein nimmt. Sind keine Berge da, so ist dafür das Terrain eher von mäßig erhöhten Punkten zu übersehen; er begiebt sich also auf die Hügel und Anhöhen, auch vielleicht, wenn Thürme in dem Wohnorte, der in der Flur liegt, vorhanden sind, auf diese, und macht sich mit der Lage und Gestalt des Feldes bekannt. Hierauf sucht er, indem er die Flur nach mehreren Richtungen durchgeht, diejenigen Punkte zu Dreiecks-Ecken aus, welche

1) aus den meisten anderen ihrer Art gesehen werden können, und aus welchen sich umgekehrt die meisten anderen Dreieckspunkte sehen lassen;

2) welche zugleich, wo möglich, äußere oder innere Grenz-Ecken oder andere merkwürdige Punkte sind, deren Lage in der Karte vermerkt werden muß, oder welche wenigstens so liegen, daß gerade Linien von einem zum andern gut als Abscissenlinien zur Ausmessung des Details benutzt werden können;

3) in welchen sich das Meßinstrument bequem aufstellen läßt. Auch muß man darauf sehen, daß wenigstens zwei Paare von Punkten, wo möglich, in der entgegengesetztesten Gegend der Flur, nicht zu nahe bei einander, genommen werden, zwischen welchen die geraden Linien, welche sie verbinden, recht eben und horizontal sind und genau und bequem gemessen werden können. Doch ist es auch allenfalls hinreichend, wenn man nur eine solche Linie findet.

Die erste Eigenschaft der Dreieckspunkte müssen sie unumgänglich haben, die zweite ist bloß vortheilhaft für das Detailliren, die dritte ist ebenfalls nicht für alle Punkte unumgänglich nöthig, sondern nur für einige, weil man mit dem Vorwärts- und Rückwärts-

Einschneiden aushelfen kann. Ein Punkt kann eine sehr gute Dreiecks-Ecke sein, ohne daß man das Instrument darin aufstellen könnte, z. B. ein Thurm, ein hoher unbelaubter Baum und dergleichen weithin sichtbare Gegenstände.

Ueber die Ausmessung solcher Netze haben wir bereits mehrfach gesprochen; auch über die verschiedenen Methoden, je nach den Instrumenten, deren man sich bedient. Es ist immer wichtig, auch auf der Karte ein solches Netz aufzuzeichnen, um gewisse eintretende Veränderungen der Flur, durch Veränderungen eines Strombettes ꝛc. nachtragen zu können.

Wenn man bei unebenem Terrain auch die Gestalt der Unebenheiten wissen will, so muß man auch wissen, wie hoch die verschiedenen Punkte sind, wenn man eine Fläche als die horizontale annimmt, oder wie tief andere unter dieser Fläche liegen. Man fällt dann von den hohen und tiefen Punkten Perpendikel auf die Fläche und mißt dieselben aus. Im Großen nimmt man die Meeresoberfläche als die horizontale Ebene an; bei kleineren Fluren kann man auch das Niveau eines Flusses u. dgl. als solche betrachten. Das passendste Instrument zu diesen Messungen ist der horizontale Vollkreis mit Kippregel, Fernrohr und Höhenkreis, und es kann sich Jeder sehr leicht vorstellen, wie man dabei verfährt. Die Stäbe oder sonstigen Signale, deren man sich zur Bezeichnung der Punkte bedienen will, müssen immer genau senkrecht stehen.

Da die Erde eine runde Gestalt hat, so kommt es bei großen Messungen darauf an, die Höhenmessungen zu corrigiren. Nach den neuesten Ausmessungen beträgt der kürzeste Durchmesser der Erde, also die Linie zwischen beiden Polen, 3375108,3 pr. Ruthen; der längste Durchmesser, der den Aequator in entgegengesetzten Richtungen trifft, 3386210,7 pr. Ru-

then. Die beiden Linien sind an Länge im Verhältniß nur wenig unterschieden; man kann also ohne bedeutenden Fehler die Erde als eine völlige Kugel ansehen, deren Durchmesser die mittlere Länge von 3382505,4 Ruthen, deren Halbmesser also 1691252,7 Ruthen ist. Ein Grad im Umfange dieser Kugel ist gleich 29517,923 Ruthen, folglich ist die Länge einer geographischen Meile, deren 15 auf einen Grad gehen, 1967,802, welches also die Länge von 4 Minuten des Umfanges der Erde ist; die Länge einer Minute beträgt also beinahe 492 Ruthen, die einer Secunde 8,2 Ruthen und der Halbmesser der Kugel 859,4366 geogr. Meilen. Denkt man sich nun eine Kugel-Ebene, von der jeder Punkt 859,4366 Meilen vom Mittelpunkt entfernt ist, so ist dieses die wahre Horizontalebene. Mißt man nun Höhepunkte, die von dem Standorte des Messenden weit entfernt sind, so ist der Winkel, den man erhält, nicht ganz genau, sondern man muß, um den richtigen zu erhalten, noch den Winkel hinzuaddiren, welchen man erhält, wenn man die scheinbare Horizontalfläche bis zu dem Perpendikel verlängert, der von dem gemessenen Punkte auf die wahre Horizontalfläche der Erde gefällt wird. Dieser Winkel ist gleich der Hälfte des Winkels, den die Halbmesser der Erde mit einander machen, wenn man sie vom Mittelpunkt an den Standort des Messers und an den gemessenen Punkt gezogen denkt. Um so viel ist also der gefundene Höhenwinkel zu klein und richtet sich also nach der Entfernung beider Punkte von einander. Wäre der visirte Standpunkt B 492 Ruthen von A entfernt, so betrüge der Winkel am Mittelpunkte der Erde gerade eine Minute, der Correctionswinkel also $\frac{1}{2}$ Minute. Der Unterschied ist demnach gleich der halben Entfernung der Punkte A und B multiplicirt mit der Tangente des Winkels am Mittelpunkte der Erde. Auch die Beugung des

Lichtstrahls, wenn man aus einem dichteren Mittel in ein dünneres visirt, macht eine Correction der Höhenmessung nothwendig. Wie diese zu finden ist, hier zu erklären, würde zu weitläufig sein. Wer sich gründlich davon unterrichten will, lese darüber nach: v. Kramp, Analyse des réfractions astronomiques et terrestres. Crelle giebt im angeführten Werke S. 258 eine Correctionstafel für verschiedene Entfernungen.

Höhenmessungen werden bekanntlich auch mit dem Barometer veranstaltet. Auch hierbei verweisen wir aufs Crellesche Handbuch, und fügen nur noch hinzu, was derselbe Autor von der Abbildung des Terrains auf dem Papiere sagt.

Da die horizontale Fläche, auf welche man sich eine auszumessende Flur projicirt vorstellt, als eine Ebene betrachtet werden kann, indem ein so kleiner Theil der Oberfläche der Erde, als hier in Betracht kommt, von der Erdkugelfläche nur unmerklich abweicht, die Fläche des Papiers aber, worauf man zeichnet, ebenfalls für eine Fläche genommen werden darf, so kommt es, um die horizontale Projection einer Flur im Kleinen auf dem Papiere abzubilden, bloß darauf an, daß man auf dem Papiere eine Figur oder ein Liniengewebe zeichnet, welches demjenigen der Projection der Flur auf dem Felde ähnlich ist.

Die Ausdehnung der Fluren in den gewöhnlichen Fällen, von deren Ausmessung hier die Rede ist, steigt bis auf einige Quadratmeilen, und kann sich also auf einige Meilen, folglich auf 4000, 6000, 8000 bis 10,000 Ruthen in die Länge und verhältnißmäßig in die Breite erstrecken. Der gewöhnlichste Maßstab ist der 5000ste Theil der wirklichen Größe (oder 50 Ruthen auf den Decimalzoll). Wo vieles Detail zu zeichnen ist, oder wo besondere Genauigkeit verlangt wird, nimmt man auch wohl den 3000sten oder den

2500sten, oder gar den 2000sten und 1500sten Theil der wirklichen Größe. Seltener ist der 10,000ste Theil der Größe oder ein noch kleinerer Maßstab. Wollte man also die ganze Flur auf einem einzigen Blatte zeichnen, so würden für eine Flur von 4, 6, 8 bis 10 Tausend Ruthen lang, schon nach dem Maßstabe von $\frac{1}{5000}$ der Länge, Papierblätter von 8, 12, 16 bis 20 Decimal-Fuß lang nöthig sein. Man bedient sich wirklich zuweilen solcher großer Blätter, indem man mehrere Bogen Papier zusammenleimt. Allein diese Gewohnheit ist sehr übel und nachtheilig, und folglich sehr tadelhaft. Denn so große Blätter können nicht anders aufbewahrt werden, als daß man sie zusammenrollt. Das Aufrollen schadet aber schon der Genauigkeit der Zeichnung sehr; denn ein Papier kann nicht anders gebogen oder gerollt werden, als wenn die innere Seite zusammengedrückt und die äußere ausgedehnt wird. Wird die äußere Seite des Papiers, wie es der Dauer wegen nothwendig ist, mit Leinwand beklebt, so ist die Zusammendrückung der inneren Seite, worauf sich die Zeichnung befindet, noch stärker, weil alsdann das Blatt dicker ist. Das Zusammendrücken verdirbt und entstellt aber offenbar die Zeichnung, und wenn dieselbe auch nur um eine Linie zusammenschrumpft, so geht nach dem Maßstabe von $\frac{1}{5000}$ der wirklichen Größe schon ein Streifen von 5 Ruthen breit durch die ganze Breite der Flur verloren, welches, wenn z. B. die Flur 1000 Ruthen breit ist, beinahe 30 Morgen ausmacht. Ferner hat das Aufrollen die fast unausbleibliche Folge, daß das Blatt bald Falten und Brüche oder gar Löcher bekommt, und wenn ein solches Blatt einige Zeit lang gebraucht oder öfter eingepackt und verschickt worden, so sieht es öfter eher einem zerknitterten Tuche, als einer Zeichnung ähnlich. Dennoch ist eine solche Zeichnung nichts Geringeres, als das Document des

Eigenthums von Mitgliedern des ernährenden Theiles des Volkes, und es beruht auf ihm öfter das Wohl und Wehe ganzer Familien. Alle Genauigkeit und Sorgfalt der Ausmessung einer Flur hilft nichts, wenn sie durch die Schuld der Unförmlichkeit des Papierblattes, auf welchem sie abgebildet ist, verloren geht. Auch macht die Zeichnung auf so unförmlichen Blättern eine große unnütze Mühe. Der Zeichner muß zuletzt darauf umherkriechen, und es kann nicht fehlen, daß die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Zeichnung, besonders der Form der Figur, im Ganzen darunter ebenfalls leidet.

Man sollte also als unverletzliche Regel annehmen, daß die Blätter, worauf eine Flur abgebildet wird, nie und unter keinen Umständen größer sein dürfen, als daß sie, ohne gefaltet und gerollt werden zu dürfen, aufbewahrt und transportirt werden können. Man findet es ja schon unrecht und unschicklich, einen Brief oder ein, vielleicht ganz unbedeutendes, bloße Förmlichkeiten enthaltendes Papier zu falten oder zu rollen, obgleich sich gar keine Zeichnung darauf befindet und gar nichts daran gelegen ist, ob die Schriftzüge auf demselben etwas verschoben werden oder nicht. Um wieviel mehr ist es also nicht unrecht, eine Zeichnung, die zu einem wichtigen Zeugniß des Eigenthums dient, unnöthiger Weise so zu machen, daß sie ohne Beschädigung nicht aufbewahrt werden kann. Es ist ungefähr, wenn man so wenig für ein solches Document sorgt, eben so, als wenn man z. B. eine Schuldverschreibung oder einen Hypothekenschein so schlecht und undauerhaft schreiben wollte, daß die Zahlen und Hauptpunkte desselben bald verwischt oder zweifelhaft werden.

Wenn Papierblätter, ohne sie falten und rollen zu dürfen, sollen aufbewahrt werden können, so dürfen sie nicht leicht größer sein, als etwas über 20 Deci-

malzoll lang und etwas über 15 Decimalzoll breit. Dieses ist das Maß des Royal- oder Velinpapiers von mittlerer Größe, welches gut und stark verfertigt zu werden pflegt und überall zu haben ist. Solche Blätter kann man bequem in eine Mappe (Portefeuille) legen und in flachen Kisten transportiren.

Es ist also als Regel anzunehmen, daß die Blätter, worauf Flur-Karten gezeichnet werden, nie größer sein dürfen, als Papierbogen von diesem Maaß. Auf einem solchen Blatte läßt sich, wenn der Maß-$\frac{1}{3000}$ der Länge im Felde beträgt, eine Fläche von 5000.02 = 1000 Ruthen lang und 5000.015 = 750 Ruthen breit abbilden. Hat die Zeichnung nach dem Maßstabe nur den 3000sten Theil der Länge im Felde, so läßt sich darauf eine Fläche von 600 Ruthen lang und 450 Ruthen breit zeichnen, nach dem Maßstabe von $\frac{1}{2500}$ der wirklichen Größe eine Fläche von 500 Ruthen lang und 375 Ruthen breit, nach dem Maßstabe von $\frac{1}{1500}$ eine Fläche von 3000 Ruthen lang und 275 Ruthen breit, nach dem Maßstabe von einem Zehntausendtheil der Länge eine Fläche von 2000 Ruthen lang und 1500 Ruthen breit ꝛc.

Es fragt sich nun, wie es zu machen, daß man mit Papierblättern von der bestimmten Größe, und wenn auch der Maßstab gegeben ist, unter allen Umständen auskomme.

Offenbar muß man, wenn eine Flur so groß ist, daß sie nach einem gegebenen Maßstabe nicht auf einem einzigen Blatte gezeichnet werden kann, mehrere Blätter dazu nehmen. Bei der Theilung der Flur und der Zusammensetzung der Blätter ist im Allgemeinen Folgendes zu beobachten.

Die Grundlage jeder Flurmessung ist das Dreiecksnetz oder die Verbindung der Hauptlinien zu Dreiecken. Das Netz enthält die festen Punkte des Liniengewebes, auf welchem das Bild der

Flur auf dem Papier beruht. Da es auf die unzertrennliche Verbindung und den inneren Zusammenhang der Dreiecke ankommt, so ist es gut, das Dreiecksnetz nicht eher zu trennen, ehe es nicht im Ganzen vorhanden ist. Das Dreiecksnetz muß also immer, wenigstens wenn man mit einem Winkelinstrument mißt, ganz auf einem einzigen Blatte gezeichnet werden, und zwar Norden oben, Westen links. Man muß den Maßstab so nehmen, daß es auf einem Blatte Raum findet. Erstreckte sich z. B. eine Flur auf nahe an 4000 Ruthen in die Länge und 2000 Ruthen in die Breite, so müßte man, damit das ganze Netz auf einem Papierblatte von 0,20 Ruthen lang und 0,15 Ruthen breit gezeichnet werden kann, einen Maßstab vom 20000sten Theil der Länge im Felde annehmen. Ist die Flur kleiner, so kann der Maßstab größer sein, und es versteht sich, daß man den Maßstab immer so nehmen wird, daß die Zahl der Theile, welche die Linien auf dem Papiere von den Linien im Felde sind, leicht faßlich ist, z. B. 20000, 15000, 10000, 7500, 5000 u. s. w.

Es scheint zwar beim ersten Anblick, daß dadurch, daß der Maßstab gerade um so viel kleiner sein muß, je größer die Fluren sind, die Genauigkeit in steigendem Verhältniß abnehme, welches um so übler sein würde, weil eben auf dem Dreiecksnetz die Sicherheit der ganzen übrigen Ausmessung beruht. Es wird sich aber, sobald von der Art und dem Zweck der Zeichnung des Dreiecksnetzes die Rede sein wird, zeigen, daß der Maßstab auf die Genauigkeit des Netzes gar keinen Einfluß hat, sondern daß die Genauigkeit der Zeichnung desselben von dem Maßstabe so wenig abhängt, daß das Netz allenfalls nur ganz ungefähr, und selbst aus freier Hand gezeichnet werden könnte.

Ist das Netz auf einem einzigen Blatte nach einem

dazu passenden Maßstabe, in der angegebenen Lage, gezeichnet worden, so ziehe man um die Zeichnung, dicht am Rande des Papiers, mit scharfen Linien ein Rechteck, genau von 20 Decimalzoll Länge und 15 Decimalzoll Höhe, welches gerade angehen wird, weil das Papier noch etwas größer ist, oder auch, wenn die Zeichnung des Netzes weit von dem Rande des Papiers entfernt bleibt, ein kleineres Rechteck. Die Linien dieses Rechtecks muß man mit einer scharfen Reißfeder an einem guten stählernen Lineal ziehen, und die rechten Winkel nicht bloß nach einem hölzernen Dreieck, sondern mit Hülfe des Zirkels zeichnen. Hierauf theile man die beiden verticalen Seiten des Rechtecks in gleich viel gleiche Theile, und die beiden horizontalen Seiten ebenfalls, und zwar muß die Zahl der Theile in den horizontalen Seiten von der Zahl der Theile in den verticalen Seiten das nämliche Vielfache sein, welches die Länge der horizontalen Seite von der Länge der verticalen ist, damit Quadrate entstehen; auch muß die Zahl der Theile in den verticalen Seiten mit 3, und in den horizontalen Seiten mit 4 aufgehen. Z. B. wenn das Rechteck, wie oben, 20 Zoll lang und 15 Zoll hoch ist, so muß, wenn man die Länge desselben in 24 gleiche Theile getheilt hat, die Höhe 18 gleiche Theile bekommen. Durch die zusammengehörigen Theilungspunkte der verticalen und horizontalen Seiten des Rechtecks zieht man gerade Linien, welches also Parallelen sein werden. Und zwar werden diese Parallelen lauter Quadrate zwischen sich einschließen. Das ganze Blatt wird also mit einem Netze von Quadraten überspannt sein, welches über das Dreiecksnetz hinweggeht. Die Zahl der Theile auf dem Blatte, und folglich die Zahl und Größe der Quadrate richtet sich nach dem Verhältnisse des Maßstabes, nach welchem, zufolge der Größe der Flur, das Dreiecks-

netz gezeichnet wird, zu demjenigen, nach welchem man die Flurkarten-Blätter selbst zeichnen soll oder will. In der Regel wird es hinreichend sein, wenn man die Quadrate so groß macht, daß sie Quadrate von 50 Ruthen lang und breit auf dem Felde vorstellen. Wenn also z. B. das Dreiecksnetz nach dem Maßstabe von Einem Zehntausendtheil der Länge im Felde gezeichnet ist, so daß Ein Zoll auf dem Papiere 100 Ruthen im Felde vorstellt, so müssen die Quadrate einen halben Zoll lang und breit sein.

Von diesen Quadraten nehme man nun jedesmal so viele, neben- und übereinander liegende zusammen, als nach dem größeren Maßstabe der Flurkarte auf ein Papierblatt gehen, also auf je 4 Quadrate in die Länge, 3 in die Höhe, übereinander. Alsdann fällt Alles, was jedesmal in einem solchen einzelnen Rechteck liegt, auf ein Blatt der Flurkarte.

Es kommt weiter darauf an, wie die Figur im Kleinen, die dem auf dem Felde auf irgend eine Art ausgemessenen Liniengewebe ähnlich sein soll, und die die Karte der Projection der Flur giebt, auf das Papier zu übertragen sei.

Zuerst ist, wie bisher auseinander gesetzt, die Zeichnung des Dreiecksnetzes oder der zu Dreiecken verbundenen Hauptlinien, mit den obigen Beobachtungen, nöthig, und an diese schließt sich die Zeichnung des Details auf den einzelnen Blättern der Karte an. Es kommt also zuerst darauf an, wie das auf dem Felde ausgemessene Dreiecksnetz auf dem Papiere abzubilden sei.

1) Mißt man mit dem Meßtisch, so bekommt man das Bild des Dreiecksnetzes schon beim Messen auf dem Felde selbst, und es ist das Nöthige darüber schon gesagt, sowohl für den Fall, wenn man ein besonderes Netzblatt machen, als wenn man das Netz auf die einzelnen Meßtischblätter vertheilen will.

2) Mit man bloß mit der Kette oder mit der Kette und dem Winkelkreuz, so kommt kein eigentliches größeres Dreiecksnetz vor, weil diese Meßart nur auf kleinere Fluren anwendbar ist. Die Hauptlinien oder Diagonalen gehören hier mit in das Detail, und es ist von ihnen, was nöthig, beim Detail zu sagen. Es bleibt also nur vorzüglich

3) der Fall, wenn man mit einem Winkelinstrument, also mit der Boussole oder dem Astrolabio mißt.

In diesem Falle muß man, nachdem die Dreiecks-punkte auf dem Felde ausgesucht und abgesteckt worden, wobei man schon die Gestalt des Dreiecksnetzes ungefähr kennen lernt, das Netz nach dem Augenmaße auf einen Bogen Papier zeichnen. In den ungefähren Entwurf, den man mit auf das Feld nimmt, und welcher Manual heißt, schreibt man die Maße der gemessenen Linien und der mit der Boussole gemessenen Winkel seitwärts an die Linien, an die Seite, an welcher sie gemessen worden, die mit dem Astrolabio gemessenen Winkel aber zwischen ihre Schenkel, mit einem Bogen umzogen. Alles muß mit Tinte oder Tusch geschrieben werden, nie mit Bleifeder, weil die Bleifederschrift zu leicht verlöscht. Aus diesem Netz und diesem Manual wird alsdann das Netz zu Hause aufgetragen.

Das Verfahren, ein mit der Boussole oder dem Astrolabio gemessenes Dreiecksnetz zu Papier zu bringen, ist also, zusammengenommen, folgendes:

1) Man berechnet die Abweichungen den Dreiecksseiten von der Nordlinie;

2) man berechnet die Länge der Dreiecksseiten;

3) man multiplicirt die Länge der Dreiecksseiten erst mit dem Cosinus und dann mit dem Sinus der Abweichungen der Dreiecksseiten von der Nordlinie;

4) man zieht auf einem Papierblatt von gegebener

Größe ein Netz von Quadraten von angemessener Größe, so daß das Netz der ganzen Flur darin Raum findet;

5) man nimmt die Entfernung irgend eines Dreieckspunktes von den Rändern des Netzblattes willkürlich an, und addirt dazu, der Reihe nach, wie die Dreiecksseiten aufeinander folgen, die obigen Produkte (3), so findet man die Länge und Breite der Dreieckspunkte gegen die Ränder des Netzblattes.

6) Verlangt man die Länge und Breite der Dreieckspunkte gegen einen einzelnen festen und bemerkbaren Punkt der Flur, z. B. gegen den Kirchthurm des Wohnortes, so zieht man die Länge und Breite desselben von der Länge und Breite des Dreieckspunktes gegen die Ränder (5) ab.

7) Verlangt man die Abstände der Dreieckspunkte von den nächsten verticalen und horizontalen Parallelen des Quadratnetzes, so zieht man von der Länge und Breite der Dreieckspunkte gegen die Ränder (5) die Breite so viele Quadrate ab, als linker Hand und unter dem Punkte liegen.

8) Nach diesen Abständen zeichnet man die Dreieckspunkte in ihre Quadrate, indem man, um die Länge eines Punktes gegen die nächste Verticale von dieser entfernt, mit ihr eine Parallele zieht, und auf der Parallele die Breite des Punktes gegen die nächste Horizontale absteckt.

Die Seiten des Dreiecksnetzes zieht man gewöhnlich mit rothem, die Quadratnetz-Linien mit schwarzem Tusch, und die Dreieckspunkte bezeichnet man roth mit den nämlichen Zahlen, welche ihnen auf dem Felde gegeben wurden. Von den Längen und Breiten der Dreieckspunkte gegen einen besonders festen Punkt in der Flur, z. B. den Kirchthurm, verfertigt man ein geschriebenes Verzeichniß, und ein zweites von den gemessenen Winkeln und berechneten Sei-

ten der Dreiecke, welche Verzeichnisse aufbewahrt werden.

Ueber das Aufzeichnen der Karten und über die verschiedenen Methoden wird das Ausführlichere in dem Artikel Zeichnen gesagt werden; ebendort wird auch von den Abbildungen der Unebenheiten des Erdbodens, der Berge und Thäler die Rede sein.

Wie man den Flächeninhalt der Fluren berechnet, wie Flurtheilungen bewerkstelligt und eine Flurmessung geprüft wird, haben wir bereits bei der Auflösung der Elementaraufgaben gezeigt.

Wir schließen diesen Artikel mit dem, was Crelle im §. 174 über die Anwendbarkeit der verschiedenen Instrumente, und in den §§. 176 und 177 über den Begriff vom Nivelliren sagt, woran wir dann als Anhang die gesetzlichen Verordnungen über das Feldmessen fügen.

Da sich Feldfluren, wie oben zu sehen, mit verschiedenen Instrumenten, und was davon abhängt, nach verschiedenen Methoden messen lassen, so entsteht die Frage, welche Werkzeuge vor den anderen den Vorzug haben? Die Methode richtet sich darnach.

Für einige Werkzeuge sind die Fälle, wo sie am besten anzuwenden, schon oben näher angezeigt, namentlich für die Kette, das Winkelkreuz und die Bousole. Es bliebe also etwa noch die Wahl zwischen dem Meßtisch und dem Astrolabio.

Der Meßtisch hat den Vortheil, daß er die Zeichnung der damit gemessenen Flur unmittelbar giebt, und das besondere Aufzeichnen meistens erspart. Auch können sich die Fehler beim Messen mit dem Meßtisch nicht leicht fortpflanzen, wenn man nach mehreren Punkten, die schon auf dem Tisch gezeichnet sind, zurück visirt. Desgleichen giebt er keine unförmlich große Karte, sondern einzelne Blätter, aus welchem sich leicht ein Uebersichtsblatt zusammensetzen läßt.

Auch erfordert er überhaupt weniger geometrische Kenntnisse, und vorzüglich weniger Uebung im Rechnen, als andere Instrumente. Dagegen hat er den Nachtheil, daß man damit fast nur bei trockenem Wetter messen kann, und der Feldmesser häufig zum Theil feiern muß, weil es in der Regel mehr feuchte als trockene Tage giebt, und die Stubenarbeit beim Messen mit dem Meßtisch mit der Feldarbeit nicht in gleichem Verhältniß steht. Auch ist die Genauigkeit des Messens mit dem Tische nur sehr beschränkt, weil Alles auf Zeichnung beruht, und das Papier auf dem Tisch, weil es verschiedenen Temperaturen und verschiedenen Graden der Feuchtigkeit ausgesetzt wird, verschieden sich ausdehnt, und folglich die Maße der Zeichnung sich bedeutend verändern können. Der Meßtisch ist daher nur zu kleinen Flächen und da zu empfehlen, wo viel im Zimmer zu thun übrig bleibt, also wo das Feld vieles Detail hat, welches man mit der Kette und dem Winkelkreuz ausmessen und nachtragen kann; desgleichen auch mehr in flachen, als in bergigen Gegenden, weil, wenn die Gesichtslinien sehr gegen den Horizont geneigt sind, selbst die Kippregel auf dem Lineal fast zu wenig Genauigkeit gewährt. Auch lassen sich mit dem Meßtisch Höhen nicht gut messen.

Das Astrolabium bedarf zwar der Manuale und mehrer Uebung im Rechnen, um die Hauptlinien durch Coordinaten aufzuzeichnen; man kann aber dagegen mit diesem Instrument, wenn man will, auch recht gut bei feuchtem und üblem Wetter messen, und darf also weniger feiern; und die Genauigkeit und Sicherheit der Messung, welche sich erlangen läßt, wenn man nach einer guten Methode verfährt, läßt sich, wenn sonst nur das Werkzeug gut ist, fast so weit treiben, als man will. Auch paßt es gleich gut für jede Art von Terrain, für jeden Zweck der Messung

und für beliebige Gegenstände auf dem Felde. Das Astrolabium ist also selbst dem Meßtisch, und mithin jedem anderen Meßinstrumente vorzuziehen; nur darf man darunter kein anderes, als einen Vollkreis mit Kippregel, Fernrohr und Nonien verstehen, wie es oben beschrieben worden. Das Astrolabium zu dem Netz der Messung, bis auf kleinere Theile, und das Winkelkreuz nebst der Kette zum Detail, sind die besten Meßinstrumente. —

Die Unterschiede der Höhen beliebiger Punkte oder ihrer Entfernungen von einer bestimmten horizontalen Fläche messen, nennt man, besonders wenn es auf große Genauigkeit ankommt und die Unterschiede nicht sehr groß sind, oder auch, wenn die auszumessenden Punkte in einer stetigen Linie oder Fläche liegen, auf deren Gestalt und Neigung gegen den Horizont es ankommt, Nivelliren, oder auch in Beziehung auf die Horizontalität der Oberfläche eines still stehenden Wassers, Wasserwägen.

Nach dem bekannten Verfahren können die Unterschiede der Höhen beliebiger Punkte eines unebenen Terrains auch mit dem Astrolabio gefunden werden, und im Grunde ist dieses Verfahren schon eine Art von Nivelliren; indessen kommt es dabei gerade nicht auf die äußerste Genauigkeit an. Bei dem eigentlichen Nivellement ist die möglichste Genauigkeit die vorzüglichste Bedingung.

Das Nivelliren ist nöthig, wo z. B. Wasser künstlich geleitet werden soll, z. B. wo Krümmen von Flüssen durchgraben, Kanäle für Schiffe ausgehöhlt, Ländereien entwässert oder bewässert, das Wasser als bewegende Kraft benutzt, Springbrunnen gebaut oder Wasser gehoben werden sollen, und dergleichen. Hier sind gewöhnlich die Unterschiede der Höhen und die Abweichungen von der horizontalen Linie oft auf größere Längen nur unbedeutend, und gleichwohl hängt

von dem unbedeutenden Höhenunterschiede öfters die Ausführbarkeit des ganzen Vorhabens ab, weshalb also die Höhenunterschiede ungemein genau gemessen werden müssen. Wenn z. B. dem höchsten Theile eines Kanals für Schiffe Wasser aus der Ferne zugeführt werden muß, um damit Fahrzeuge durchzuschleusen, so kann es sein, daß das Wasser, auf Meilen weit entfernt, nur wenige Fuß höher liegt, als der höchste Theil des Kanals, so daß es nur eben nach dem Kanale hinfließt: und gewöhnlich ist es in solchen Fällen wirklich so; denn auf den hohen Rücken des Terrains fehlt das Wasser, weil es überall nach der Tiefe abfließt. Es kommt also dann darauf an, mit der größten Gewißheit zu finden, ob das Wasser, womit man den Kanal zu speisen wünscht, auch wirklich und zureichend höher liegt, als der Vertheilungspunkt des Kanals, denn es hängt davon gewöhnlich die Möglichkeit des ganzen Kanals ab. Oder wenn in flachen Gegenden Sümpfe oder nasse Wiesen entwässert werden sollen, und der Unterschied der Höhe des Wassers von der eines anderen Gewässers vielleicht auf eine große Entfernung nur gering ist, so kann es kommen, wenn man diesen Unterschied nicht sehr genau und zuverlässig maß, daß das Wasser, statt aus dem Sumpfe wegzufließen, in denselben hineinfließt. Man nennt den Unterschied der Höhe der Oberfläche eines fließenden Wassers, oder auch überhaupt den Unterschied der Höhen zweier Punkte des Terrains, in so fern die Rede davon ist, auf irgend einem Wege von einem zum andern zu gelangen, Gefälle. Dieses Gefälle ist bei fließenden Wassern, besonders bei großen Strömen und Flüssen, öfters ganz ungemein geringe; z B. das Gefälle des Rheins, der selbst unterhalb, z. B. bei Köln, noch sehr schnell fließt, und also für einen Strom einen sehr starken Abhang hat, beträgt nicht leicht über 1 bis 2 Duode-

cimalfuß auf 100 Ruthen. Die Elbe und Oder haben auf 100 Ruthen nur 4, 6 bis 8 Duodecimalzoll Gefälle. Die langsamer fließenden Flüsse in flachen Gegenden, z. B. die Spree und Havel, haben nur 2 bis 3 Zoll Gefälle auf 100 Ruthen, Kanäle noch weniger, und von einer Schleuse zur andern ist öfters gar kein Gefälle. Ein Abhang von 1 bis 2 Duodecimalfuß auf 100 Ruthen Länge macht mit dem Horizont einen Winkel von etwa 3 bis 4 Minuten, ein Abhang von 4 bis 6 Zoll einen Winkel von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Minuten, ein Abhang von 2 bis 3 Zoll einen Winkel von 30 bis 45 Secunden, und da es nun schon einen sehr großen Unterschied macht, ob ein Gewässer 2 Zoll oder 3 Zoll Gefälle auf 100 Ruthen hat, so handelt es sich hier um Winkel von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Minute, und noch weniger, wovon oft die Ausführbarkeit eines bedeutenden und große Summen kostenden Werkes abhängen kann. Es kommt also beim Nivelliren häufig auf große Genauigkeit an. Zwar giebt es auch Fälle, wo von kleinen Unterschieden der Höhe weniger abhängt, z. B. bei den Abhängen einer Straße, wo es ziemlich gleichgültig ist, ob eine Straße eine oder ein paar Linien mehr oder weniger Gefälle auf eine Ruthe hat; jedoch ist es auch da gut, daß man wenigstens vor dem Anhäufen der Fehler sich hüte, weil auch ein geringer Unterschied des Abhanges auf eine lange Fortsetzung desselben schon bedeutend ist, auch gewöhnlich die Unterschiede der Höhen der Endpunkte oder anderer einzelner Punkte einer Straße genau bekannt sein müssen.

Da beim Nivelliren die senkrechten Entfernungen beliebiger Punkte von einer und derselben horizontalen Fläche gemessen werden, so ist es nöthig, eine horizontale Fläche oder horizontale Linie zu haben, gegen welche man die zu messenden Punkte vergleichen kann.

Es sind drei, von der Wirkung der Schwerkraft auf die Körper herrührenden Erscheinungen, von welchen sich unmittelbar oder doch durch eine einfache Vorrichtung eine horizontale Fläche oder Linie hernehmen läßt, welche künstlicher Horizont heißt, nämlich:

Erstlich, daß ein an einem Faden oder an einem Stabe frei, nämlich auf die Weise aufgehängtes Gewicht, daß sich der Faden oder Stab um den Aufhängepunkt nach allen Richtungen ohne Hindernisse bewegen kann, genau senkrecht hängt, das heißt, daß die gerade Linie durch den Aufhängepunkt und den Schwerpunkt des Gewichts sammt Faden oder Stab, genau die Richtung nach dem Mittelpunkt der Erde hat, woraus sich ein künstlicher Horizont hernehmen läßt, wenn man auf die senkrechte Linie eine Fläche oder Linie perpendiculair legt, die alsdann horizontal ist, weil der Horizont oder die Oberfläche des Erdballs, als Kugel betrachtet, überall auf den Richtungen nach dem Mittelpunkt senkrecht steht.

Zweitens, daß die Oberfläche jeder Flüssigkeit, z. B. der Wasser-Paß, in einer und derselben horizontalen Fläche steht, welches unmittelbar einen künstlichen Horizont giebt.

Drittens, daß auf jeder Flüssigkeit ein Körper, der specifisch leichter ist als sie, d. h. der in gleichem Raume gegen die Flüssigkeit ein geringeres Gewicht hat, er sei fest oder ebenfalls flüssig, oben schwimmt. Dieserhalb nimmt eine Luftblase in einer mit Wasser oder Weingeist gefüllten Röhre oder Büchse, weil die Luft leichter ist als Wasser oder Weingeist, den höchsten Punkt unter dem Deckel ein. Man nimmt davon einen künstlichen Horizont her, wenn man der Röhre oder Büchse eine solche Gestalt giebt, daß ihre Axe oder Bodenfläche horizontal steht, wenn die Luftblase sich an einem bestimmten Punkt des Deckels be-

findet, und es entstehen daraus die sogenannten Röhren- und Dosen-Libelle.

Man kann also auf dreierlei Weise künstliche Horizonte machen und dadurch die Mittel sich verschaffen, die senkrechte Abweichung beliebiger Punkte von einer horizontalen Fläche zu messen. Die auf die drei künstlichen Horizonte sich gründenden Werkzeuge sind mannichfacher Art, die zu beschreiben hier zu weit führen würde. (S. den Art. Nivelliren.) Wir lassen nun die hierher gehörenden gesetzlichen Bestimmungen folgen. Diese sind:

Königl. allgemeines Reglement für die Feldmesser.

§. 82. Die Vermessungen von Feldmarken werden in der Regel nach preußischen Morgen bezahlt.

§. 83. Für den Morgen im vollen Felde, wo Ackerstücke, Wiesen, Weiden, kleine Gewässer und Büsche durcheinander liegen, erhält der Feldmesser einen Groschen.

§. 84. Kommen jedoch in der Messung große Flächen von Hütung, Bruch, Gewässer oder Wald vor, so werden dieselben, wenn die Fläche einzeln über sechzig und unter dreihundert Morgen groß ist, nur mit acht Pfennigen, und wenn sie über dreihundert Morgen groß ist, nur mit sechs Pfennigen für den Morgen bezahlt.

§. 85. In sehr gebirgigem Lande erhält der Feldmesser im ersten Falle §. 83 einen Groschen drei Pfennige, im zweiten §. 84 einen Groschen, im dritten §. 84 neun Pfennige für den Morgen.

§. 86. Sollen bloß Grenzen aufgenommen werden, so wird die laufende Ruthe mit drei Pfennigen bezahlt.

§. 87. Für die Aufnahme eines Grabens oder Weges werden zwei Pfennige auf die laufende Ruthe bezahlt.

§. 88. Für diese Bezahlung §. 83—87 muß der

Feldmesser das Brouillon und zwei Reinkarten nebst dem Vermessungsregister in zwei Exemplaren abliefern.

§. 89. Für die Anfertigung eines Vermessungsregisters nach einer schon vorhandenen Karte wird ein Drittheil der Vermessungskosten bezahlt, und ist dasselbe dafür in zwei Exemplaren abzuliefern.

§. 90. Soll eine speziell vermessene Feldmark von demselben Feldmesser, der sie aufgenommen hat, auch speziell neu eingetheilt werden, so erhält er für den Morgen im Falle des §. 83 fünf Pfennige und in den Fällen des §. 84 beziehungsweise vier und drei Pfennige.

§. 91. Verrichtet ein anderer Feldmesser, als der, welcher die Feldmark aufgenommen hat, die Eintheilung, so gebührt ihm für den Morgen ein Pfennig mehr, folglich in den drei Fällen des §. 90 beziehungsweise sechs, fünf und vier Pfennige.

§. 92. Für die Bezahlung §. 90, 91 muß der Feldmesser die Eintheilung auf dem Brouillon eintragen, auf dem Felde abpfählen und ein Eintheilungsregister in zwei Exemplaren abliefern.

§. 93. Geschieht die Eintheilung nach einer alten Karte, so muß diese von dem Feldmesser vorher geprüft, berichtigt und durch Eintragung der seit der Aufnahme derselben vorgefallenen Veränderungen ergänzt werden. Diese Arbeit geschieht auf Diäten, und es werden für den Tag ein Thaler zwölf Groschen bezahlt.

§. 94. Wird nun eine generelle Vermessung verlangt, um den Inhalt der Felder im Ganzen auszumitteln, ohne die Dorfstellen, Flüsse und Wege aufzunehmen, so werden gegen Ablieferung des Brouillons und zweier Vermessungsregister sechs Pfennige für den Morgen bezahlt.

§. 95. Wenn Karten nach demselben Maßstabe

kopirt werden, so werden für jedes Hunderttheil der Quadratruthe wirklich bezeichneten Raums bei speziellen Vermessungen bezahlt:

1 Thlr. 8 Gr.,	wenn d. Maßst.	25	Ruth.	auf 1	Hunderttheil d. Rth. ist.
2 Thlr.	=	=	50	=	=	=
2 Thlr. 18 Gr.	=	=	100	=	=	=
3 Thlr. 10 Gr.	=	=	150	=	=	=
4 Thlr.	=	=	200	=	=	=
4 Thlr. 12 Gr.	=	=	250	=	=	=
4 Thlr. 22 Gr.	=	=	300	=	=	=
5 Thlr. 6 Gr.	=	=	350	=	=	=
5 Thlr. 12 Gr.	=	=	400	=	=	=
5 Thlr. 16 Gr.	=	=	450	=	=	=
5 Thlr. 18 Gr.	=	=	500	=	=	=

§. 96. Kopien von generellen Vermessungen werden nur mit der Hälfte dieses Preises bezahlt.

§. 97. Sollen Karten nicht nach demselben Maßstabe kopirt werden, so wird die Bezahlung nach dem Maßstabe der Kopie dergestalt berechnet, daß den vorstehend §. 95, 96 angenommenen Sätzen ein Viertheil derselben noch zugesetzt wird. Es werden also z. B. für eine verkleinerte Kopie einer speziellen Vermessung, die nach dem Maßstabe von zweihundertfunfzig Ruthen auf das Hunderttheil der Ruthe gezeichnet wird, statt vier Thaler zwölf Groschen, fünf Thaler funfzehn Groschen für das Hunderttheil der Quadratruthe wirklich bezeichneten Raums bezahlt.

§. 98. Nivellirungsarbeiten in ebenem trockenen Boden werden nach folgenden Sätzen bezahlt. Für die laufende Ruthe: a) wenn bloß eine Linie auf dem Terrain nivellirt wird, drei Pfennige; b) wenn außer derselben noch ein Graben oder Bach dabei nivellirt wird, vier Pfennige; c) wenn beide Ufer mit dem dazwischen liegenden Graben oder Bach nivellirt werden, fünf Pfennige; d) wenn ein Ufer nebst einem

breiten Flusse oder Strome nivellirt wird, fünf Pfennige; e) wenn beide Ufer nebst einem breiten Flusse oder Strome nivellirt werden, sechs Pfennige.

§. 99. Wird in den Fällen d. e. des vorigen Paragraphen noch außerdem die Krone des nebenliegenden Deichs nivellirt, so muß dafür eine Zulage von einem halben Pfennig auf die laufende Ruthe bezahlt werden.

§. 100. In sehr gebirgigem oder sehr sumpfigem Boden ist auf die §. 98 bestimmten Sätze noch eine Zulage von einem bis zwei Pfennigen für die laufende Ruthe nach Maßgabe der geringeren oder größeren Schwierigkeiten zu bewilligen.

§. 101. Für die Bezahlung §. 98, 99, 100 muß der Feldmesser das Brouillon, eine reine Karte, den Grundriß der Stationslinien, die Nivellementstabellen und eine Beschreibung der besonderen Umstände, die sich auf das Nivellement beziehen, einliefern.

§. 102. Sofern Feldmesserarbeiten vorkommen, welche anderer Art, als die §. 82 bis 101 benannten, sind, oder wenn wegen außerordentlicher Umstände sonst die in dem gedachten Paragraphen festgesetzte Bezahlungsart nicht stattfinden kann, muß auf Diäten gearbeitet werden.

§. 103. Für die Tage, welche der Feldmesser, des erhaltenen Auftrags wegen, zur Reise anwenden muß, erhält er einen Thaler acht Groschen täglich.

§. 104. Der gewöhnliche Diätensatz für Tage, an welchen der Feldmesser wirklich arbeitet, ist dagegen in der Regel ein Thaler zwölf Groschen.

§. 105. Bei Stromvermessungen mit Aufnahmen von Mühlen, Schleusen und anderen Bauwerken sollen jedoch täglich ein Thaler und sechzehn Groschen bezahlt werden.

§. 106. Die Arbeiten der Feldmesser, welche bei

Gemeinheitstheilungen auf Diäten gemacht werden müssen, werden mit zwei Thalern täglich bezahlt.

§. 107. Nivellirungen, welche wegen besonderer Schwierigkeiten nach Sachverständiger Gutachten auf Diäten ausgeführt werden, sind gleichfalls mit zwei Thalern täglich zu bezahlen.

§. 108. Die nach §. 28 bis 107 bestimmten Feldmessergebühren finden nicht nur für Privatarbeiten, sondern auch dann statt, wenn Feldmesser, welche keinen Gehalt oder fixirte Emolumente aus königlichen Kassen genießen, im Auftrage des Staats arbeiten.

§. 109. Feldmesser dagegen, welche aus königlichen Kassen feste Gehalte oder fixirte Emolumente erhalten, können bei allen Arbeiten, welche ihnen von der ihnen vorgesetzten Behörde, für wessen Rechnung es auch sei, ausdrücklich aufgetragen werden, nur einen Theil der vorgedachten Gebühren liquidiren, und zwar, a) wenn sie dreihundert Thaler und darüber jährlich erhalten, nur die Hälfte; b) wenn sie zweihundertfunfzig Thaler und darüber, aber nicht dreihundert Thaler voll, erhalten, nur sieben Zwölftheile; c) wenn sie zweihundert Thaler und darüber, aber nicht zweihundertfunfzig Thaler voll, erhalten, nur zwei Drittheile; d) wenn sie hundertundfunfzig Thaler und darüber, aber nicht zweihundert Thaler voll, erhalten, nur drei Viertheile; e) wenn sie hundert Thaler und darüber, aber nicht hundertundfunfzig Thaler voll, erhalten, nur fünf Sechstheile; f) wenn sie funfzig Thuler und darüber, aber nicht hundert Thaler voll, erhalten, nur elf Zwölftheile.

§. 110. Wer zwar festen Gehalt oder fixirte Emolumente, aber nicht funfzig Thaler voll, jährlich erhält, kann dessenungeachtet die vollen Sätze, wie §. 108, liquidiren.

§. 111. Wenn Kommunen oder Corporationen nöthig finden, Feldmesser für ihre Geschäfte anzuneh-

men und mit Gehalt oder fixirten Emolumenten aus ihrem Einkommen zu versehen, so treten in Rücksicht aller Arbeiten, welche diese Kommunen oder Corporationen denselben in Bezug auf ihre Geschäfte, für wessen Rechnung es auch sei, auftragen, alle Bestimmungen der §. 109, 110 ein, sobald nicht durch einen besondern Vertrag zwischen beiden Theilen etwas Anderes über die Gebühren ausdrücklich festgesetzt ist.

§. 112. Der Revisor erhält für jeden Reisetag anderthalb, für jeden Arbeitstag drei Thaler Diäten, ohne Rücksicht, ob er sonst in Gehalt steht, oder nicht.

§. 113. Unter allen Umständen erhalten die Feldmesser die gemeinen Arbeitsleute, welche sie bei ihren Vermessungs- und Nivellementsarbeiten brauchen, nach ihrer Bestimmung ganz frei geliefert.

§. 114. Zu Gestellung derselben ist in der Regel derjenige, auf dessen Kosten die Arbeit geschieht, und wenn dies noch zweifelhaft ist, der, auf dessen Antrag die Messung verrichtet wird, verpflichtet.

§. 115. Wird die Messung dadurch verzögert, daß diese Leute nicht zu gehöriger Zeit oder nicht in der erforderlichen Anzahl und Qualität gestellt werden, oder daß sie sich offenbar nachlässig oder wohl gar widerspenstig betragen, so ist der Feldmesser berechtigt, Vergütung für die verlorene Zeit nach dem Diätensatze von einem Thaler zwölf Groschen täglich von dem zu verlangen, dem die Gestellung oblag.

§. 116. Es steht den Feldmessern jedoch auch frei, sich selbst solche Gehülfen auszulernen und zur Arbeit mitzubringen. In diesem Falle wird ihnen dafür ein Drittheil der §. 83 bis 87, 90, 91, 93, 94, 98 bis 100 und 104 bis 107 bestimmten Vermessungs- und Nivellementsgebühren, ohne Rücksicht, ob sie auf Gehalt stehen oder nicht, für alle Arbeiten bewilligt, zu welchen es solcher Gehülfen bedarf.

§. 117. Jeder Feldmesser ist berechtigt, das Pa-

pier, die Leinwand und das Aufziehen bei Reinkarten mit sechs Groschen für den preußischen Quadratfuß zu liquidiren.

§. 118. Jeder Feldmesser erhält freies anständiges Fuhrwerk, um sich an den Ort der Vermessung hin zu begeben, und zurück in seinen Wohnort. Will er sich seines eigenen Wagens zur Reise bedienen, so ist er berechtigt, dafür täglich acht Groschen Wagenmiethe zu liquidiren.

§. 119. Sofern jedoch Feldmesser, welche in Diensten des Staats, der Kommunen oder Corporationen stehen, vertragsmäßig eine bestimmte Vergütung für das Fuhrwerk überhaupt, oder bloß für die Pferde erhalten, hat es dabei bloß sein Bewenden.

§. 120. Den Revisoren stehen bei ihren Arbeiten und Reisen die Befugnisse §. 113—118 ebenfalls zu.

§. 121. Streitigkeiten über den Betrag der den Feldmessern zustehenden Gebühren und Emolumente haben die Regierungen unter Zuziehung ihrer Baudirektoren und Justiziarien zu entscheiden.

§. 122. Beschwerden über solche Entscheidungen wird das Gewerbedepartement nach Anhörung des Gutachtens der Ober-Baudeputation in letzter Instanz beurtheilen.

Verordnung wegen Organisation der General-Kommissionen und der Revisions-Kollegien zur Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse, ingleichen wegen des Geschäftsbetriebes bei diesen Behörden. Vom 20. Juni 1817.

Wir Friedrich Wilhelm, von Gottes Gnaden, König von Preußen ꝛc. ꝛc.

In Unserm Edikt vom 14. September 1811, über die Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse, und dessen Declaration vom 29. Mai

1816, haben Wir im Allgemeinen bestimmt, welche Behörden mit dem Betriebe dieser Angelegenheit beauftragt werden sollen. Wir finden uns daher veranlaßt, über ihre Organisation und über das von ihnen zu beobachtende Verfahren nähere Vorschriften zu ertheilen.

Erster Abschnitt.

Von der Organisation der Behörden.

1. Der General-Kommissionen.

§. 1. Wir bestätigen die jetzt bestehenden General-Kommissionen, als 1) für die Provinz Brandenburg, mit Ausnahme des Frankfurter Regierungs-Departements; 2) für das Frankfurter Regierungs-Departement; 3) für Oberschlesien, und soll sich der Wirkungskreis dieser Generalkommission einstweilen auf die ganze Provinz Schlesien erstrecken; 4) für die Provinz Pommern; 5) für die Provinz Westpreußen, mit Einschluß der von dieser zum Departement der Bromberger Regierung geschlagenen Ortschaften; 6) für Ostpreußen und Litthauen. Die Bestimmung des Ortes, wo jedes dieser Generalkommissariate jetzt oder künftig seinen Sitz zu nehmen hat, bleibt dem Ministerio des Innern überlassen.

§. 2. Sie bestehen aus einem Generalkommissar, einem Oberkommissar, welcher in der rationellen und praktischen Landwirthschaft vorzugsweise kundiger Sachverständiger, auch im Uebrigen ein wissenschaftlich gebildeter Mann sein muß, einem rechtsverständigen Justiziar, welcher zugleich mit der landwirthschaftlichen Gewerbslehre vertraut sein muß.

§. 3. Zu dem Geschäftskreise der Generalkommissionen gehören: 1) Die Auseinandersetzung der Gutsherren mit ihren Bauern wegen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse nach Maßgabe des Edikts vom 14. September 1811 und dessen Decla-

ration vom 29. Mai 1816; 2) die bei dieser Gelegenheit in Antrag gebrachten Gemeinheitstheilungen und Grenzregulirungen; 3) die Regulirung aller anderweitigen Rechtsverhältnisse, welche bei vorschriftsmäßiger Ausführung jener Auseinandersetzungen (Nr. 1 und 2) in ihrer bisherigen Lage nicht verbleiben können. Es gebührt ihnen in diesen Angelegenheiten außer der allgemeinen Leitung und Belehrung der mit den Auseinandersetzungen beauftragten Kommissarien: a) die Entscheidung der vorkommenden Streitigkeiten und überhaupt aller obrigkeitlichen Festsetzungen, so weit sie nach den weiterhin ertheilten Vorschriften den Spezialkommissarien nicht überlassen sind; b) die Bestätigung der Auseinandersetzungsrezesse; c) die Veranlassung von Executionen.

§. 4. Die Generalkommissionen sind nicht nur verpflichtet, für die gesetzmäßige und unpartheiische Regulirung und Ausführung dieser Angelegenheiten unter den dabei zuzuziehenden Interessenten Sorge zu tragen, sondern sie müssen auch 1) das Interesse der entfernten Theilnehmer, die nach den Gesetzen bei der Regulirung nicht zugezogen werden, als der eingetragenen Gläubiger, der Lehn- und Fideikommiß-Folger und Anwarter, von Amtswegen wahrnehmen; desgleichen 2) das Interesse des Staats hinsichtlich der landespolizeilichen Gegenstände der Auseinandersetzungen, der Oberaufsicht über das Vermögen der Corporationen, ingleichen der Vertheilung der öffentlichen und Realabgaben an den Staat, an Kirchen und Pfarren.

§. 5. Bezüglich auf die Auseinandersetzung der Gutsherren mit ihren Bauern gebührt ihnen nicht bloß die Ausgleichung unstreitiger Theilnehmungsrechte und die Entscheidung der hierüber entstehenden Streitigkeiten, sondern auch die Cognition und Decision über die streitigen Theilnehmungsrechte selbst und deren

Umfang (conf. §. 178), und zwar ohne Unterschied der Fälle, ob dieselben auf die Bestimmungen des Edikts vom 14. September 1811 und dessen Declaration, oder auf anderweitige Rechtsverhältnisse und namentlich auf den vor der Publication jenes Edikts schon bestandenen Rechtszustand gegründet werden. Auch ändert es in dieser Behörigkeit nichts, wenn mit der Regulirung die Separation der Interessenten (Art. 23 ff. der Declaration) verbunden wird.

§. 6. Mit gleicher Befugniß (§. 5) entscheiden die Generalkommissionen über die Ansprüche mehrerer Prätendenten zu einem und demselben Hofe, es mögen solche auf dessen Ueberlassung oder gewisse Abfindungen aus demselben gerichtet sein, über die Auseinandersetzung der an der Regulirung Theil nehmenden Wirthe unter einander, über die Auseinandersetzung zwischen mehreren zu einem und demselben Hofe oder zu verschiedenen Höfen eines und desselben Dorfes berechtigten Gutsherrschaften oder Realabgaben-Perzipienten; ferner

§. 7 wegen der Societätsverhältnisse der an der Regulieung Theil nehmenden mit anderen daran nicht Theil nehmenden bäuerlichen Besitzern wegen gemeinschaftlicher Dienste oder Kommunallasten, in so weit die Regulirung der ersteren eine Abänderung jener Societätsverhältnisse nöthig macht; endlich

§. 8 wegen der Auseinandersetzung zwischen Pächtern und Verpächtern in Betreff derjenigen Verhältnisse, welche durch die bäuerlichen Regulirungen und die hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen alterirt werden; demgemäß gehören Streitigkeiten über die Gültigkeit, Anwendbarkeit und Auslegung der auf den Fall einer Auseinandersetzung in den Pachtkontrakten getroffenen Abreden (Art. 114 der Declaration vom 29. Mai 1816), über die Vermehrung des Guts-Inventarii (Art. 116 a. a. O.), über die Ver-

größerung der Wirthschaftsgebäude (Art. 117 a. a. O.), über die Entschädigung für die entbehrten Nutzungen in dem Zeitraume zwischen dem Vollziehungstermin und kontraktlichen Rückgewährstermin (Art. 120 a. a. O.), über die neue Feldeintheilung und Fruchtfolge, zum Ressort der Generalkommission; wogegen andere Streitigkeiten, die auch ohne Dazwischenkunft einer Regulirung der bäuerlichen Verhältnisse und der hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen vorkommen können, z. B. über die Rückgewähr der Pacht, zum Ressort ber ordentlichen Gerichte gehören.

§. 9. Sind die nach dem Vorstehenden (§. 3 ff.) zum Ressort der Generalkommission gehörigen Gegenstände bei den ordentlichen Gerichten anhängig gemacht, so müssen die Akten sofort an die erstere abgegeben werden. Ist von den Gerichten bereits rechtskräftig erkannt, so behält es bei demjenigen, was dadurch festgesetzt worden, sein Bewenden. Schwebt aber die Sache noch, sei es in erster oder in einer der folgenden Instanzen, so wird die Instruction bei der Generalkommission fortgesetzt, und in dem Falle, wenn der Prozeß ein streitiges Theilnehmungsrecht betrifft und bei den ordentlichen Gerichten darüber noch nicht erkannt ist, von jener in erster Instanz entschieden; wenn aber darüber schon erkannt worden, die spruchreife Akte zur Entscheidung in der dann noch übrigen und letzten Instanz an das Revisionskollegium eingesendet. Betrifft aber der Streit die Art und Weise, wie Jemand für sein Theilnehmungsrecht abzufinden sei, so wird von der Generalkommission darüber, mit Beseitigung der schon abgefaßten Erkenntnisse, in erster Instanz entschieden.

§. 10. Was hinsichtlich der Gemeinheitstheilungen zum Ressort der Generalkommissionen gehört, wird in der besonders zu publicirenden Gemeinheitstheilungs-Ordnung bestimmt werden. Vorläufig

werden demselben nicht nur die nach dem §. 57 Lit. D des Edikts vom 14. September 1811 und Art. 20 der Declaration vom 19. Mai 1816 vorzunehmenden Austauschungen, sondern auch alle und jede mit den Regulirungen in Zusammenhang stehende oder nützlich zu verbindende Gemeinheitstheilungen, wenn die Interessenten auch an der Regulirung nicht Theil nehmende Gutsbesitzer oder sonstige Feldnachbarn sind, überwiesen.

§. 11. Die dabei vorkommenden Streitigkeiten, in sofern sie die Zuständigkeit oder den Umfang anderer als der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse (§. 5 und 6) betreffenden Theilnehmungsrechte zum Gegenstande haben, werden von den gewöhnlichen Gerichten entschieden. Alle Streitigkeiten aber, welche die Art und Weise, wie Jemand für seine Rechte abzufinden sei, oder solche Gegenstände betreffen, die nur in Beziehung auf die Gemeinheits-Auseinandersetzung zur Sprache kommen können, gehören zum Ressort der Generalkommissionen.

§. 12. Sind die unmittelbaren Interessenten der bäuerlichen Regulirung und fremde Berechtigte Genossen eines und desselben Theilnehmungsrechtes, so gebührt der Generalkommission auch wegen der letztgedachten Interessenten die Entscheidung über die streitigen Theilnehmungsrechte.

§. 13. Steht eine von den Gerichten bereits eingeleitete Separation mit einer bäuerlichen Regulirung in Verbindung (§. 10), so übernimmt die Generalkommission auch in diesem Falle die weitere Fortsetzung derselben. Wegen der hierbei schon anhängig gewordenen Streitigkeiten kommt es darauf an, ob dieselben nach §. 11 zum Ressort der Generalkommissarien gehören. In diesem Falle treten die Bestimmungen des §. 9 ein. Ist aber von einem bei den ordentlichen Gerichten anhängigen Prozesse

die Rede, dessen Gegenstand nicht zum Ressort der Generalkommissarien gehört, so muß letztern Falls der bereits anhängige Streit bei der bisherigen Behörde fortgesetzt und nach Möglichkeit beschleunigt werden. Es sollen jedoch auch in diesem Falle auf Verlangen der Generalkommission der Prozeß sistirt und die Akten an sie gesandt werden, da die Verbindung der Regulirungen mit den Gemeinheitstheilungen so viel zweckmäßige Ausgleichungsmittel an die Hand giebt, daß es einem umsichtigen Kommissar nur selten fehlschlagen kann, auch solche Streitigkeiten, wie die ganze Sache, in Güte abzumachen. Schlägt der Versuch der Sühne fehl, so gehen die Akten zur Fortsetzung des Prozesses an den ordentlichen Richter zurück.

§. 14. Was in §. 11 bis 13 wegen der Gemeinheitstheilungen bestimmt worden, findet auch auf die bei den bäuerlichen Regulirungen vorkommenden Grenzberichtigungen Anwendung.

§. 15. In Rücksicht des Interesses des Staats haben sie nach näherer Bestimmung des §. 43 für reine Besitzverhältnisse und gehörige Vertheilung der öffentlichen Lasten und Realabgaben an die öffentlichen Anstalten zu sorgen. Streitigkeiten, die in diesen Rücksichten vorkommen, gehören lediglich zu ihrem Ressort.

§. 16. Ueber die Wahrnehmung der Gerechtsame der Lehns-Fideikommiß-Folger und Realgläubiger wird unter §. 45 bis 50 den Specialkommissionen die erforderliche Anweisung ertheilt. Die Generalkommission hat darüber zu wachen, daß deren Gerechtsame ungekränkt bleiben, und sie ist schuldig, zu dem Ende das Erforderliche zu verfügen.

§. 17. In Hinsicht der moralischen Personen, als des Fisci, der geistlichen und öffentlichen Institute, deren Vermögensverwaltung mittelbar oder unmittelbar unter einer Staatsbehörde steht, vertritt sie die Stelle

dieser Behörde mit ihren Rechten und Pflichten, dergestalt, daß es einer Communication mit derselben nicht weiter bedarf, als in sofern sie es zu ihrer eigenen Information nöthig findet. Die Genehmigung der Generalkommission hat also in diesen Angelegenheiten eben die Wirkungen, die denen der ordentlichen Staatsbehörde zukommen.

§. 18. Wenn jedoch nach dem Gegenstande des Vortrags und der Qualität der betreffenden Corporation verfassungsmäßig die Immediatgenehmigung oder die Approbation des Ministerii erforderlich ist, so muß solche von der Generalkommission bei dem betreffenden Ministerio nachgesucht werden.

§. 19. Die vorstehenden Ressortbestimmungen §. 3 bis 18 finden auch dann Anwendung, wenn Auseinandersetzungen unter Leitung der §. 65 ff. gedachten Behörden, oder ohne alle Dazwischenkunft einer öffentlichen Behörde, versucht oder bewirkt werden. Haben jedoch jene ordentlichen Staatsbehörden (§. 65 ff.) die Auseinandersetzung selbst geleitet, so sind die Generalkommissionen von der §. 17 und 18 gedachten Vertretung derselben entbunden.

§. 20. Das Ressort der ordentlichen Gerichte und Verwaltungsbehörden tritt wieder ein, sobald die Auseinandersetzungsrezesse von der Generalkommission und die Nachträge wegen der in dem Haupt-Auseinandersetzungsplan zu besonderer Regulirung vorbehaltenen Gegenstände bestätigt und jedem Theile die ihm hiernach zukommenden Abfindungen überwiesen sind.

§. 21. Jedoch findet eine Ausnahme von dieser Regel statt, wegen der im §. 171 gedachten Gegenstände, in sofern sie bei der Auseinandersetzung übergangen sind, jedoch nur innerhalb der a. a. O. bestimmten Frist.

§. 22. Auch wenn sich nach bewirkter Auseinan-

versetzung noch Ansprüche nicht zugezogener Interessenten ergeben, welche dabei zu berücksichtigen gewesen wären, so tritt die Einwirkung der Generalkommission zu deren Erledigung oder Zufriedenstellung eben so ein, als ob sie gleich bei Einleitung der Auseinandersetzung zur Sprache gebracht wären.

§. 23. Entstehen über das Ressort Zweifel, so muß davon der Generalkommission sofort Anzeige gemacht, die Instruktion nach deren Erledigung aber nicht aufgehalten werden. Die Generalkommission aber muß sich deshalb ohne Anstand mit dem betreffenden Gerichtshofe, oder wenn der Fall ein Untergericht betrifft, mit dem Oberlandesgericht vereinigen, und wenn dies nicht zu erreichen steht, in Gemeinschaft mit demselben zur Entscheidung der Ministerien des Innern und der Justiz berichten.

§. 24. Die Geschäfte der Generalkommission werden zwar von den Mitgliedern derselben gemeinschaftlich erwogen, bei Verschiedenheit der Meinungen entscheidet aber die Stimme des Generalkommissarius, ohne Rücksicht, auf welcher Seite die Mehrheit ist.

§. 25. Betrifft jedoch die Entscheidung nicht wirthschaftliche Gegenstände, sondern Rechtsfragen, die hauptsächlich von der Anwendung und Auslegung der Gesetze abhängig sind, so muß bei Verschiedenheit der Meinungen zwischen dem Justiziarius und Generalkommissarius entweder ein Justiziarius der an demselben Orte bestehenden Regierung, oder, wenn sich eine solche daselbst nicht befindet, ein Mitglied des Ortsgerichts zugezogen und die Sache nach der Stimmenmehrheit dieser drei Beamten entschieden werden.

§. 26. In Abwesenheit und bei anderweitigen Verhinderungen des Generalkommissars vertritt ihn der Oberkommissar, in sofern von der vorgesetzten Behörde nicht andere Verfügungen darüber getroffen werden.

§. 27. Die bei der Generalkommission in Antrag gebrachten Regulirungen werden in der Regel mittelst besonderer Kommissarien durch Verhandlungen am Orte der Auseinandersetzung vorgenommen.

§. 28. So weit es die Büreau-Geschäfte des Generalkommissariats gestatten, müssen der Justizia-rius und Oberkommissarius, insbesondere der letztere, auch zu Regulirungen an Ort und Stelle gebraucht werden. Unter gleicher Voraussetzung ist auch der Generalkommissarius zu deren Ausrichtung so berufen als verpflichtet. Vornehmlich müssen die besonders schwierigen und verwickelten Auseinandersetzungen von den Mitgliedern der Generalkommissionen übernommen werden.

2. Der Revisions-Kollegien.

§. 29. Wir bestätigen die bereits organisirten Revisionskollegien, als: 1) zu Berlin für die Provinz Brandenburg, mit Einschluß der nach §. 1 dem Generalkommissariat dieser Provinz mit überwiesenen Ortschaften des Magdeburger Regierungsdepartements; 2) zu Breslau für Schlesien; 3) zu Stettin für Pommern; 4) zu Marienwerder für Westpreußen, mit Einschluß der nach §. 1 dem Generalkommissariat überwiesenen Ortschaften des Bromberger Departements; 5) zu Königsberg für Ostpreußen und Litthauen.

§. 30. Sie bestehen: unter dem Vorsitze eines Mitgliedes des Präsidii des Oberlandesgerichts, aus zwei Oberlandesgerichtsräthen und zwei der landwirthschaftlichen Gewerbslehre vorzüglich kundigen Regierungsräthen, welche dazu ein für allemal aus dem an den vorgedachten Orten (§. 29) bestehenden Oberlandesgerichte und der Regierung deputirt werden. Es steht jedoch dem Justizministerio frei, aus bewegenden Gründen auch Räthe des Oberlandesgerichts zu Direktoren zu ernennen.

§. 31. Außer diesen beständigen Mitgliedern ist der Direktor befugt, in einzelnen Fällen zur nähern Erläuterung des Sachverhältnisses den mit der Regulirung beauftragten Oekonomiekommissar, oder zur Aufklärung der ökonomischen Gesichtspunkte, insbesondere bei verschiedenen Meinungen der zur Sache vernommenen Sachverständigen, den Oberkommissar der Generalkommission oder einen andern Oekonomie-Kommissar als Obmann bei der Entscheidung zuzuziehen.

§. 32. Die Revisionskollegien sind zur Entscheidung in zweiter und letzter Instanz in allen Fällen, wo gegen die Entscheidungen der Generalkommissionen die Appellation eingelegt und zulässig ist, bestimmt; die Instruction der zweiten Instanz, die Publication und Vollstreckung ihrer Urtel, gebührt den Generalkommissionen.

§. 33. Ueber die vor das Revisionskollegium gehörenden Angelegenheiten wird von demselben nach der Stimmenmehrheit verfügt und entschieden. Der nach §. 31 zugezogene Ober- oder Oekonomiekommissar hat dabei nur eine berathende Stimme.

§. 34. Die Spruchsachen werden allemal schriftlich vorgetragen, und es wird zu dem Ende ein Re- und ein Korreferent ernannt, deren Wahl von dem Ermessen des Direktors abhängt.

§. 35. Ihre Entscheidungen werden in Urtelsform abgefaßt, mit den Gründen ausgefertigt und den Parteien publicirt. Die Unterschrift der Originale geschieht von den anwesenden Mitgliedern, die Ausfertigungen aber werden von dem Direktor unterschrieben.

§. 36. Die Generalkommissionen und Revisionskollegien sind coordinirte Behörden und nur dem Ministerio untergeordnet.

§. 37. Die Unterbehörden der Regierungen und

Oberlandesgerichte sind von ihnen in Gegenständen ihres Ressorts Aufträge anzunehmen schuldig.

§. 38. Die Generalkommissionen ressortiren von dem Ministerio des Innern, und die Besetzung der Stellen bei denselben erfolgt durch dieses. Diesem haben auch die Generalkommissionen vierteljährig eine Liste aller anhängigen Auseinandersetzungen, woraus die Lage jeder einzelnen Sache und der fortschreitende Betrieb derselben zu ersehen ist, einzureichen. Außer diesen vierteljährigen Listen haben sie am Schlusse jeden Jahres eine Generalliste aller in dem Laufe desselben beendigten und noch anhängigen Sachen demselben einzusenden.

§. 39. Die Revisionskollegien stehen unter gemeinschaftlicher Leitung der Ministerien der Justiz und des Innern. Die zu demselben aus den Oberlandesgerichten abzuordnenden Mitglieder werden von dem Justizministerio, die zu demselben abzuordnenden Räthe der Regierung aber von den Ministerien des Innern und der Finanzen gemeinschaftlich ernannt. Sie haben sowohl dem Ministerio des Innern, als dem der Justiz, vierteljährig Referententabellen und am Schlusse jeden Jahres eine allgemeine Uebersicht der abgeurtelten und rückständig gebliebenen Spruchsachen einzureichen.

3. Der Spezial-Kommissionen.

§. 40. Die Spezialkommissionen sind bestimmt, die zum Ressort der Generalkommissionen gehörigen Auseinandersetzungen an Ort und Stelle zu bewirken.

§. 41. Sie müssen zu dem Ende 1) das Sach- und Rechtsverhältniß, so weit es auf die Auseinandersetzung Einfluß hat, aufklären; 2) die dabei vorkommenden, zum Ressort der Generalkommission gehörigen Streitpunkte nach den Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung, in sofern sie in dem zweiten Abschnitt dieser Verordnung nicht näher bestimmt wor-

den, erörtern und zur Entscheidung vorbereiten, sich jedoch 3) möglichst bestreben, die ganze Sache in Güte beizulegen; zu dem Ende nicht nur den Interessenten mit ihren wohlüberdachten, der Oertlichkeit und ihrem gegenseitigen Verhältniß angemessenen Vorschlägen an die Hand gehen, sondern auch jedes rechtliche und billige Abkommen unterstützen; 4) müssen sie erforderlichen Falls die Ausführung der von der Generalkommission genehmigten Auseinandersetzungen bewirken.

§. 42. Den bei der Regulirung zuzuziehenden Privatpersonen können sie die Wahrnehmung ihrer Gerechtsame überlassen; sie haben daher in dieser Rücksicht nur dahin zu sehen, daß die der Geschäfte und Rechte unkundigen Interessenten nicht aus Unkunde zu ihnen nachtheiligen Erklärungen veranlaßt und überlistet werden, und sie bei Gegenständen, die ihr Fassungsvermögen überschreiten, gehörig zu belehren. In Rücksicht des konkurrirenden Interesse des Staats, der moralischen Personen, deren Güterverwaltung unter unmittel- oder mittelbarer Verwaltung einer Staatsbehörde steht, und der entfernteren Interessenten, die gesetzlich nicht zugezogen werden, müssen sie stets des Grundsatzes eingedenk sein, daß sie wie die Generalkommissionen die Gerechtsame derselben von Amtswegen wahrzunehmen haben.

§. 43. Sie haben daher in Hinsicht des landespolizeilichen Interesse dahin zu sehen, 1) daß die bäuerlichen Höfe zum vollen und reinen Eigenthum überlassen, mit keinen Einschränkungen und Lasten, wodurch dessen Natur verändert, oder die Kultur und Nutzbarkeit desselben beeinträchtigt wird, belegt werden; 2) daß in Rücksicht der dem Gutsherrn vorbehaltenen Rente, welche die Natur einer bei vorkommenden Vereinzelungen theilbaren Realabgabe hat, keine die Theilbarkeit beschränkende Abreden getroffen,

3) daß keine mehrere als nach den Gesetzen zulässige Dienste, keine unfixirte Laudemien und Zehnten und keine die persönliche Freiheit beschränkende Belastungen festgesetzt, 4) die öffentlichen Lasten und Realabgaben an Kirchen, Schulen und andere öffentliche Anstalten gehörig vertheilt, auch die Kommunallasten und die hiervon Seitens der Gutsherrschaft oder der bäuerlichen Wirthe zu übernehmenden Leistungen genau bestimmt werden. Dabei kann auch gestattet werden, daß ein Interessent für den andern Realabgaben an Pfarren, Kirchen, Schulen u. s. w. gegen anderweitige angemessene Sicherheit übernehme. Nur in Rücksicht der Staatslasten ist solches unzulässig Kommen diesem entgegenlaufende Abreden vor, so müssen sie die Interessenten bedeuten und ein anderes, den Gesetzen gemäßes Abkommen vermitteln, oder in dessen Ermangelung an die Generalkommission berichten.

§. 44. In Rücksicht der moralischen Personen, deren Güterverwaltung mittel- oder unmittelbar von einer Staatsbehörde bewirkt wird, als des Fisci, der Kirchen, der Pfarren, Schulen oder sonstigen milden Stiftungen, müssen sie dafür Sorge tragen, daß sie für ihre Berechtigungen den Gesetzen gemäß abgefunden werden. Finden sie, daß ihre Stellvertreter in Erfüllung ihrer Pflicht in Beziehung auf die Auseinandersetzung nachlässig, insonderheit mit der Einziehung der Information säumig sind, so müssen sie selbige nicht nur zurechtweisen, sondern allenfalls auch der zur unmittelbaren Verwaltung berufenen Station davon Kenntniß geben, und sich durch eigene unmittelbare Korrespondenz mit derselben die zur Sache erforderlichen Aufklärungen verschaffen.

§. 45. Hinsichtlich der entfernteren nicht zuzuziehenden Interessenten, als der eingetragenen Gläubiger, der Lehns- und Fideicommiß-Anwarter, können sie von dem Grundsatz ausgehen, daß der Gutsbesitzer,

indem er seine Rechte wahrnimmt, zugleich für die ihrigen sorgt. Die Einwirkung der Spezialkommission tritt also in dieser Beziehung nur in den Fällen ein, wenn entweder die gegenseitigen Rechte in Kollision kommen, oder gegründeter Verdacht einer absichtlichen Verkürzung der Ersteren vorhanden ist.

§. 46. Schöpft sie daher aus der klaren Unverhältnißmäßigkeit der Abfindung oder sonst gegründeten Verdacht, daß eine Simulation obwalte und heimlich geschlossene Nebenverträge existiren, so muß sie die wahre Bewandtniß der Sache möglichst zu erforschen, die Interessenten über ein anderweitiges, den wirklichen Verhältnissen angemessenes Abkommen zu vereinigen suchen, in Ermangelung desselben aber an die Generalkommission berichten.

§. 47. Sie muß die nach Art. 54 der Declaration ihr obliegende Prüfung der Anschläge der neuen Einrichtungskosten mit möglichster Sorgfalt prüfen, auch, wenn dazu Sachkenntniß des Forst- und Baufachs erforderlich ist, die sie nicht besitzt, Sachverständige aus diesen Fächern zuziehen, und eben dieses beobachten, wenn sie nach Art. 55 der Declaration die Vollführung des Anschlags durch eine Revision bewahrheiten soll.

§. 48. Wird der Gutsherr durch ein von den Diensteinsassen zu erlegendes Kapital abgefunden, so muß sie in Hinsicht auf die Vorschrift des Art. 70 der Declaration solche Bestimmungen vermitteln, wodurch die Rechte aller Interessenten gesichert werden.

§. 49. Wenn im Falle der Art. 21 und 94 der Declaration eine Translocation der Diensteinsassen in Anregung kommt, so muß sie vor allen Dingen durch beizubringende Hypothekenscheine den Zustand des Hypothekenbuchs, sowohl von dem Hauptgute, als von dem Vorwerk, erforschen, und Falls dieser verschieden ist, muß sie die Maßregeln, wodurch die Rechte

der Interessenten gesichert werden, vermitteln, oder solche zur Entscheidung der Generalkommission vorbereiten.

§. 50. Dabei kommen 1) die im allg. Landrechte, Th. 1, Tit. 17, §. 356 und 357, ingleichen Tit. 20, §. 458, 459, ertheilten Vorschriften, wegen des hierdurch bewirkten Umtausches, zur Anwendnng. Demgemäß müssen 2) Realabgaben an den Staat, an Kirchen, Pfarren u. s. w. in dem Maße, in welchem sie nach den Gesetzen auf dem eingetauschten Theile der bäuerlichen Besitzungen haften bleiben, auf die neuen Besitzungen der Bauern übertragen werden. Ist das Gut, wohin die Versetzung der Bauern geschieht, schon mit dergleichen Abgaben belastet, so müssen diese gegenseitig auf die neuen, bei der Translocation eingetauschten Pertinenzien des herrschaftlichen Gutes übertragen werden. Sind beiderlei Güter mit gleichartigen Abgaben eines und desselben Berechtigten belastet, so findet dieserhalb eine Ausgleichung statt, und es bedarf also keiner Umschreibung für die gleichkommenden Beträge. 3) Die Schulden, welche der bäuerliche Besitzer in Rücksicht seines Besitzrechtes oder etwaniger eigenthümlichen Gebäude kontrahirt hat, gehen auf seine neue Besitzung über; dagegen verlieren 4) die Hypothekarien desjenigen Gutes, wohin die Translocation geschieht, ihr Hypothekenrecht in Rücksicht derjenigen Pertinenzien, die den Bauern angewiesen werden; ihre Hypothekenrechte werden dagegen auf den Zuwachs an Pertinenzien übertragen, die das Gut, von welchem die Versetzung geschehen ist, durch diese Versetzung erhält.

§. 51. Um auch bei der Uebertragung der Reallasten und Schulden von dem Gute, wohin translocirt wird, auf den Zuwachs desjenigen, von welchem die Bauern versetzt werden, keinen der Gläubiger beider Güter zu verkürzen und dieselben einfacher aus-

einanderzusetzen, ist 1) der Zuwachs an Realitäten, den das Gut, von welchem translocirt wird, durch die Versetzung erhält, abzuschätzen, und dessen Werth mit dem Werthe des Hauptgutes in Verhältniß zu setzen. Dabei versteht sich von selbst, daß die Abfindung, welche der Gutsherr für die Auflösung der gutsherrlichen Verhältnisse, sei es in Land oder in Renten und sonstigen Prästationen, erhält, als Zuwachs des Gutes, von welchem translocirt wird, nicht in Anschlag kommen kann. Werden aber die vorbehaltenen Renten und sonstigen Prästationen dem Gute zugeschlagen, wohin die Translocation geschieht, so müssen solche von dem Zuwachse des erstern abgerechnet und dem letztern als Zuwachs und Ersatz für einen gleichkommenden Theil der abgetretenen Pertinenzien angerechnet werden. 2) Ist das Verhältniß des Gutes, von welchem translocirt worden, zu dem Zuwachse, den es durch die Translocation erhalten hat, nach Quoten ausgemittelt, so muß die Hypothekenbehörde danach das hinzugekommene Pertinenzstück und dessen Werth in das Hypothekenbuch eintragen. Sie muß aber auch zugleich in demselben bemerken, daß und welche der bis dahin auf diesem Gute eingetragenen älteren Gläubiger auf diesen in einer Quote unterschiedenen Zuwachs kein Hypothekenrecht haben, und auf dieses neue Pertinenzstück die Gläubiger desjenigen Gutes, wohin die Translocation geschehen ist, eintragen. Wäre z. B. der Werth des Zuwachses bei dem Gute, von welchem translocirt worden, nach Nr. 1, 10,000 Thlr., und der Werth des letztern, ohne jenen Zuwachs, jedoch mit Einrechnung der dem Gutsherrn für die Auflösung der gutsherrlichen Verhältnisse zukommenden Abfindung 30,000 Thlr., so würde das Hypothekenrecht der bisherigen Gläubiger dieses Gutes an dem Gesammtwerthe von 40,000 Thlr. nur eine Quote von $\frac{3}{4}$, das Hypothekenrecht der Gläu-

biger des Gutes aber, wohin die Versetzung geschehen ist, eine Quote von $\frac{1}{4}$ zum Gegenstande haben.

§. 52. In eben der Art ist zu verfahren, wenn die Successionsrechte der beiden Güter verschieden sind. Es sind daher die Lehns- und Fideikommißfolger von den Abfindungen, welche die Bauern erhalten, zu löschen und auf den Zuwachs, den das Gut erhält, von welchem sie translocirt werden, einzutragen.

§. 53. Da der Verlust, welchen das eine Gut erleidet, dem Zuwachse, welchen das andere durch die Versetzung erhält, gleichkommt, so bedarf es auch hierbei keiner Zuziehung der eingetragenen Gläubiger, Lehns- und Fideikommißfolger.

§. 54. Die Spezialkommissionen sind zum Zweck der Erfüllung ihrer Pflichten, ohne Rückfrage bei der Generalkommission, alles dasjenige zu verfügen berechtigt, welches die ordentlichen Gerichte, ohne Erkenntniß, zu verfügen befugt sind. Sie können daher von den Parteien und jedem Dritten alles dasjenige fordern, was den Gerichten, Behufs der ordnungsmäßigen Instruktion der Prozesse, eingeräumt worden ist. Gegen ihre diesfälligen Verfügungen findet nur der Weg der Beschwerde bei der Generalkommission und in weiterer Instanz bei dem Ministerio des Innern statt.

§. 55. Die von ihnen aufgenommenen Verhandlungen haben die Wirkung öffentlicher Urkunden, und bezüglich auf die von ihnen instruirten Streitigkeiten — der gerichtlichen Protokolle. Die von einem zum Richteramte verpflichteten Justizbedienten als Spezialkommissarius, oder unter Zuziehung eines solchen, aufgenommenen Verhandlungen haben immer die Wirkung gerichtlicher Urkunden. Auch kann die Gültigkeit der von den Spezialkommissionen aufgenommenen Verträge, in so weit dieselben die Erfüllung

ihres Auftrages und die hiermit zusammenhängenden Geschäfte zum Gegenstande haben, unter dem Vorwande, daß es, nach der Natur dieser Geschäfte und den allgemeinen Gesetzen, der gerichtlichen Aufnahme bedürfe, niemals angefochten werden.

§. 56. Vornehmlich werden diejenigen Oekonomiekommissarien, die gegen fixirte Diäten bei den Generalkommissionen angestellt sind und die Verpflichtung haben, sich ihren Geschäften ausschließlich zu widmen, zu Spezialkommissarien gewählt; wo diese nicht zureichen, müssen auch andere in ihrem Departement wohnende Oekonomiekommissarien ernannt werden. Ohne Auftrag der Generalkommission können sie aber keine Auseinandersetzung vornehmen.

§. 57. Die von der Generalkommission zu beschäftigenden Oekonomiekommissarien, welche nicht schon über ihre ökonomischen Kenntnisse geprüft und qualifizirt befunden sind, müssen sich zuvor bei der Departementsregierung, nach näherer Bestimmung im §. 43 des Edikts vom 14. September 1811, wegen Beförderung der Landeskultur, über ihre Qualification ausweisen und von der gedachten Behörde verpflichtet werden.

§ 58. Es bleibt jedoch den Generalkommissarien vorbehalten, auch andere ökonomische Sachverständige, unter allgemeiner Direction autorisirter Oekonomiekommissarien, in den von dem Ministerio des Innern näher zu bezeichnenden Schranken mit dergleichen Regulirungen zu beschäftigen.

§. 59. Auch können dergleichen Hülfsarbeiter mit Genehmigung des Ministerii des Innern von einer solchen Oberaufsicht der ordentlichen Oekonomiekommissarien entbunden werden.

§. 60. Die Verpflichtung derselben ist aber in beiden Fällen (§. 58, 59) erforderlich.

§. 61. Für jeden Kreis, oder nach den Umstän-

den auch für mehrere Kreise zusammengenommen, wird ein von dem Generalkommissarius im Einverständnisse mit dem Oberlandesgerichte des Departements auszuwählender Justizbedienter mit dem beständigen, jedoch widerruflichen, Auftrage versehen, 1) alle bei Gelegenheit der zum Ressort der Generalkommission gehörigen Auseinandersetzungen vorkommenden Rechtsstreitigkeiten, deren Entscheidung den ordentlichen Gerichten vorbehalten ist, zu instruiren; 2) auf Requisition der Oekonomiekommissarien oder auf besondere Anweisung der Generalkommission auch die zur Entscheidung der letzteren gehörigen Streitigkeiten zu instruiren; 3) die Auseinandersetzungsprozesse aufzunehmen und von den Parteien vollziehen zu lassen; 4) die Oekonomiekommissarien auf Verlangen derselben mit seinem rechtlichen Gutachten, oder auch bei Vollziehung einzelner Akte ihres Geschäfts zu unterstützen und, sofern es nicht auf Anwendung ökonomisch-technischer Kenntnisse ankommt, zu vertreten.

§. 62. Die Ernennung dieser beständigen Kommissarien schließt jedoch nicht aus, daß die in der Regel von denselben zu verrichtenden Geschäfte innerhalb ihres Sprengels auch anderen Justizbedienten resp. von dem Generalkommissariate oder dem Oberlandesgerichte aufgetragen werden.

§. 63. Auch zu den der Regel nach von Oekonomiekommissarien zu bewirkenden Regulirungen und Auseinandersetzungen können Justizbediente, welche zu einem Richteramte geschickt und verpflichtet sind, gebraucht werden.

§. 64. Haben sich dergleichen Beamte (§. 63) über ihre Qualification als ökonomische Sachverständige noch nicht ausgewiesen (§. 57), so müssen sie bei Instruction entstehender Streitigkeiten über die hierbei zur Erörterung kommenden ökonomischen Fragen einen

Oekonomiekommissarius oder Kreisverordneten mit ihrem Gutachten vernehmen. Auch bleibt ihnen überlassen, sich des Raths und Beistandes solcher Sachverständigen bei nicht streitigen Gegenständen zu bedienen.

§. 65. Die Regierungen können die bäuerlichen Regulirungen und damit verbundenen Gemeinheitstheilungen in den Domänen und den Gütern der von ihnen ressortirenden milden Stiftungen und anderen öffentlichen Anstalten durch ihre Räthe oder andere qualificirte Personen vornehmen lassen. Den Kommissarien derselben kommen in solchen Fällen alle Rechte und Pflichten zu, welche den von der Generalkommission ernannten Kommissarien angewiesen sind. Sie sind, wie diese, zur Instruction der dabei vorkommenden Streitigkeiten befugt; die Entscheidung derselben, so wie die Bestätigung des nach Art. 104 der Declaration zu vollziehenden Auseinandersetzungsrezesses, steht aber den Generalkommissionen zu. Dem gemäß werden die Bauern mit ihren Anträgen zuerst an die Regierung verwiesen, und nur in dem Falle, wenn diese selbst darauf anträgt, kann die Generalkommission die Leitung der Auseinandersetzung selbst übernehmen.

§. 66. Vorstehendes findet statt, wenn bei der Regulirung und der damit verbundenen Gemeinheitstheilung außer der Geistlichkeit nur Hintersassen der genannten Güter ein Interesse haben. Konkurriren dabei andere Gutsbesitzer und auswärtige Feldnachbarn, so können die Regierungen die Auseinandersetzung durch ihre Räthe nur im Wege der Güte bewirken lassen, und müssen sie daher, sobald nicht beizulegende Streitigkeiten entstehen, an die Generalkommissionen verweisen.

§. 67. Magisträte der größeren und mittleren Städte und landschaftliche Kreditdirectionen können in den

Kämmereigütern der Stadt und beziehungsweise in den unter ihrer Sequestration stehenden Gütern die Regulirungen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse durch ihre Syndiken und landschaftlichen Räthe oder Deputirten ebenfalls bewirken lassen, aber nur in so weit, als sie solche im Wege der Güte zu Stande bringen können. Gelingt ihnen dieses nicht, so müssen sie die Akten an die Generalkommission abgeben. Diese ist auch berechtigt, solche auf Beschwerden zu avoziren und, wenn diese gegründet sind, die Sache vor sich zu ziehen. Die nach Art. 104 der Declaration zu vollziehenden Auseinandersetzungsprozesse müssen auch diese Behörden den Generalkommissionen zur Bestätigung einreichen.

Zweiter Abschnitt.

Vorschriften über das Verfahren bei bäuerlichen Regulirungen und damit verbundenen Gemeinheitstheilungen.

1. Allgemeine Vorschriften.

§. 68. Alle Anträge auf die zum Ressort der Generalkommissionen gehören Auseinandersetzungen, in so fern solche nach §. 65 u. f. den Regierungen ꝛc. nicht überlassen sind, müssen unmittelbar bei jenen angebracht werden.

§. 69. Sobald aber von derselben die Spezialkommission ernannt worden, sind alle in der Sache zu machenden Anträge an diese zu richten oder zu remittiren, in so fern dieselben nicht in Beschwerden über die Kommission selbst bestehen.

§. 70. Dies gilt auch von den mit der Hauptsache in Verbindung stehenden und namentlich von den bei Gelegenheit derselben in Antrag gebrachten Gemeinheitstheilungen.

§. 71. Die Kommission muß in ihren Vorladungen den Gegenstand der Verhandlungen wenigstens im Allgemeinen bekannt machen und für Bescheinigungen der richtigen Insinuation Sorge tragen.

§. 72. Die einmal angefangene Auseinandersetzung muß ununterbrochen fortgesetzt, und nur dann kann die Verhandlung zu anderweitiger Vorladung der Interessenten und zum weiteren Betriebe ausgesetzt werden, wenn entweder die Verhältnisse der Sache solches erfordern, oder unabwendbare Hindernisse sich entgegen stellen. Dem gemäß sind die Parteien gehalten, nicht nur in dem ihnen durch die Vorladung bestimmt bezeichneten Termine, sondern auch in den folgenden Tagen, welche als Fortsetzung eines und desselben Termins betrachtet werden, ohne weitere schriftliche Aufforderung zu erscheinen, bis die Kommission die Verhandlung für geschlossen erklärt.

§. 73. Es können daher auch die einmal anberaumten Termine nicht prorogirt werden, den einzigen Fall ausgenommen, wenn klar erhellt, daß Naturbegebenheiten oder andere unabwendbare Zufälle es dem betreffenden Interessenten unmöglich machen, den Termin persönlich oder auch nur durch einen Bevollmächtigten abzuwarten.

§. 74. Die Parteien sind gehalten, in den bestimmten Terminen in der Regel persönlich zu erscheinen.

§. 75. Bevollmächtigte müssen auf Erfordern der Kommission bestellt werden a. von den zur Sache interessirten Corporirten, wegen des die Corporation als solche angehenden oder sonst von derselben zu vertretenden Interesse; b. zur Wahrnehmung des gemeinschaftlichen Interesses aller Mitglieder von Gemeinden und Corporationen oder einzelner Klassen derselben, wenn die Zahl derselben sich auf mehr als fünf beläuft; c. auch bei andern eine Mehrheit von

Interessenten gemeinschaftlich betreffenden Gegenständen, wenn sie die vorgedachte Zahl von fünf übersteigt. Außer diesen Fällen sind Bevollmächtigte nur zulässig, wenn sich die Parteien über unbesiegliche Abhaltungen ausweisen.

§. 76. Auch können außer dem Falle, wenn eine öffentliche Behörde ihre Mitglieder oder andere öffentliche Beamte zur Wahrnehmung ihrer Rechte deputirt, nur solche Bevollmächtigte zugelassen werden, welche praktische Landwirthe sind.

§. 77. Für einzelne Interessenten kann auch nur ein Bevollmächtigter zugelassen werden. Corporationen und mehrere die Zahl von Fünf übersteigende Interessenten können zwar mehrere gemeinschaftlich bevollmächtigte Deputirte bis zur Zahl von Dreien bestellen; sie müssen aber ihre Vollmachten unter der Klausel „sammt und sonders" ausstellen, und wo dies nicht ausdrücklich geschehen ist, verstehen sich dieselben unter dieser Klausel von selbst. Es sind daher in Fällen, wo nicht alle Deputirte erschienen sind, die mit den Anwesenden vorgenommenen Verhandlungen für die Machtgeber verbindlich. Können sich die anwesenden Bevollmächtigten zu einem gemeinschaftlichen Beschlusse nicht vereinigen, so tritt das Contumacialverfahren ein.

§. 78. In den Fällen, wenn einzelne Interessenten oder mehrere derselben wegen eines gemeinschaftlichen Interesses (§. 75 b. c.) von Bevollmächtigten vertreten werden, bleibt es doch dem Ermessen der Kommission vorbehalten, die Parteien, wo sie es der Förderung des Zweckes angemessen findet, zur persönlichen Abwartung der Termine aufzufordern.

§. 79. Die Erklärungen der Bevollmächtigten und Stellvertreter dürfen durch Rückfragen bei den Parteien niemals aufgehalten werden. Es ist die Sache der Parteien, entweder selbst zu erscheinen, oder

solche Bevollmächtigte, welche mit den Lokalverhältnissen und ihren Absichten vertraut sind, abzuordnen, oder sonst für deren zureichende Information zu sorgen. Thun sie dieses nicht, so findet das Contumacialverfahren statt.

§. 80. Es bleibt jedoch auch hierbei dem Ermessen der Kommission vorbehalten, den Bevollmächtigten, Behufs anderweitiger Information und zur Einbringung ihrer Erklärungen, Nachfristen zu gestatten, in so fern der Fortgang der Sache darunter nicht leidet oder gegründete Hoffnung vorhanden ist, daß dadurch die zweckmäßige, billige und gütliche Beilegung derselben werde erleichtert werden.

§. 81. In der Wahl der Beistände sind die Parteien keiner Einschränkung unterworfen. Die Kommission kann jedoch denselben den Zutritt versagen, wenn sie wahrnimmt, daß jene den Fortgang des Geschäft und eine billige Beilegung desselben durch unrichtige Darstellungen, offenbar grundlose Prätensionen, kleinliche Neckereien, heimliches Aufreden oder ungebührliches Benehmen gegen die Kommissarien oder Mitinteressenten erschweren. Ueber die Gründe ihrer Entfernung ist die Kommission nur der vorgesetzten Behörde Rechenschaft zu geben schuldig.

§. 82. Bei allen zum Ressort der Generalkommission gehörigen Angelegenheiten und den zu deren Regulirung gepflogenen Verhandlungen müssen sich die Theilhaber eines gemeinsamen Interesses, sofern von dessen Wahrnehmung im Verhältnisse gegen einen Dritten die Rede ist, dem Beschlusse der Mehrheit, nach der Größe der Antheile berechnet, unterwerfen. Es macht hierbei keinen Unterschied, ob der Gegenstand in einem gemeinschaftlichen Rechte, im eigentlichen Sinne des Worts, z B. einer gemeinschaftlichen Hütungsgerechtigkeit, besteht, oder nur mehrere Interessenten zugleich und auf einerlei Weise betrifft.

Fälle der letztern Art sind z. B., wenn die bäuerlichen Wirthe eines Dorfes mit ihrer Gutsherrschaft darüber verhandeln, ob der letzteren ihre Abfindung in Land oder Rente gegeben werden soll, ob ihr das Land mittelst Ueberlassung eines ganzen und welchen Feldes, oder in einem Randtheile überwiesen werden soll u. s. w.

§. 83. Wenn sich jedoch ein oder der andere Theilhaber mit dem Gegentheile besonders einigt, so steht den Uebrigen in so fern kein Widerspruch dagegen zu, als derselbe aus aller Feldgemeinschaft mit denselben scheidet, oder auch sonst ihre Lage dadurch nicht erschwert wird.

§. 84. Auch versteht es sich von selbst, daß bei einem Theilhaber, der seine Separation begehrt, nur solches Interesse als gemeinsam nach der im §. 82 bestimmten Regel behandelt werden könne, welches dieser Seperation ungeachtet gemeinsam bleibt. Dies würde z. B. stattfinden, wenn in dem Falle des §. 13 lit. a Nr. 1 des Edikts vom 14. September 1811 eines von den vorhandenen drei Bauerfeldern der Gutsherrschaft zu überlassen wäre. Der von einem oder dem andern bäuerlichen Wirthe in Antrag gebrachten Separation ungeachtet, würde derselbe sich zunächst, in Gemeinschaft mit den übrigen, auf die Verhandlungen über die Auswahl dieses Feldes nach der unter §. 82 bestimmten Regel einlassen müssen und seine Abfindung nur aus den für die bäuerlichen Wirthe übrig gebliebenen Ländereien fordern können.

§. 85. Die Beschlüsse der Mehrheit anwesender Interessenten über Gegenstände eines gemeinschaftlichen Interesses (§. 82) verbinden auch die Anwesenden ohne Rücksicht auf die Zahl der Erschienenen, wenn sie mit allgemeiner Bekanntmachung des Gegenstandes vorgeladen worden. Ist eine solche Be-

kanntmachung nicht geschehen, so müssen wenigstens zwei Drittel der Mitglieder oder Interessenten gegenwärtig sein, wenn ein gültiger Schluß zu Stande kommen soll.

§. 86. Vorstehende Vorschriften §. 82 ff. finden auch in Rücksicht der §. 17 gedachten moralischen Personen, deren Güter unter mittel- oder unmittelbarer Verwaltung des Staates stehen, statt. Die Kommission muß jedoch in solchen Fällen ihre §. 44 erwähnte Pflicht erfüllen.

2. Ordnung des Verfahrens bis zur Vermessung.

§. 87. Nach allgemeiner Besprechung der Kommissarien mit den Interessenten über das zwischen diesen und auf der Feldmark stattfindende Verhältniß, und allenfalls auch nach Einnehmung des Augenscheins von der letzteren, müssen der Provokant und die übrigen Interessenten über ihre Wünsche und Anträge vernommen werden.

§. 88. Die Beurtheilung derselben muß nicht bloß auf ihre Zulässigkeit, sondern auch darauf gerichtet werden, ob nicht bessere und größere Zwecke, als die geäußerten, durch Verbindung eines General- oder Special-Separation mit der Regulirung oder wenigstens durch Anweisung des hutfreien Drittels, nach Maßgabe des Landkultur-Edikts vom 14. September 1811, zu erreichen sind. Ist dieses der Fall, so müssen die Interessenten durch zweckmäßige Belehrungen zur Ausdehnung ihrer Anträge und Ergreifung der sich darbietenden Gelegenheit zur Verbesserung ihres Zustandes möglichsten Fleißes vermocht werden.

§. 89. Sodann muß sie zu einer bestimmten Ausmittelung des Sach- und Rechtsverhältnisses, so weit es nach Verschiedenheit der Anträge auf die Auseinandersetzung Einfluß hat, in einer von den Inter-

essenten zu vollziehenden Generalverhandlung schreiten. Dahin gehören:

1) die Ausmittelung der Interessenten und ihres Besitzverhältnisses;

2) die Berichtigung des Legitimationspunktes;

3) die Erkundigung nach den Pertinenzien der Höfe und der Hofwehr;

4) die Ausmittelung der gutsherrlichen Rechte und der diesen entsprechenden Pflichten der bäuerlichen Besitzer;

5) die Ausmittelung der öffentlichen und Realabgaben der letzteren;

6) die Erkundigung nach den Kommunal- und anderweitigen öffentlichen Societätslasten;

7) Ausmittelung des Rechtszustandes wegen der auf der Feldmark bestehenden Gemeinheiten und der Grenzen;

8) bestimmte Erklärungen über die Anträge.

§. 90. Als Interessenten der Auseinandersetzung sind nicht allein diejenigen anzusehen, welche die Regulirung zunächst angeht, sondern alle diejenigen, in deren Rechten durch die Auseinandersetzung eine Aenderung bewirkt wird. Diese sind insgesammt, mit alleiniger Ausnahme der Lehens- und Fideicommiß-Folger und der eingetragenen Gläubiger, zuzuziehen, doch braucht ihre Zuziehung nur bei den Gegenständen veranlaßt zu werden, die ihr Interesse betreffen. Rücksichtlich des Besitzverhältnisses muß insbesondere geprüft werden, ob sie erbliche oder nicht erbliche Besitzer, und ob sie nach den Gesetzen berechtigt sind, die eigenthümliche und dienstfreie Ueberlassung des gesetzmäßigen Theils des Hofes zu verlangen. Es müssen zu dem Ende erforderlichen Falles die Urbarien-, Hof- und Annehmungs-Briefe nachgesehen werden.

§. 91. In Rücksicht der Legitimation zur Sache

auf Seiten des Gutsbesitzers muß durch Vorlegung des Hypothekenscheins dargethan werden, daß der Besitzer zu Verfügungen der in Rede seienden Art nach dem Edikt und der Declaration berechtigt sei. Ist das Gut ein Lehen- oder Fideicommißgut, so muß dieses in der Verhandlung bemerkt werden. Auf Seiten der bäuerlichen Besitzer muß geprüft werden, ob sie aus eigenem Rechte, oder für einen dritten zu dem Hofe und dessen Eigenthumsverleihung berechtigten Interessenten, besitzen. Uebrigens müssen die Vollmachten derjenigen Personen, die sich für andere bei der Auseinandersetzung melden, beurtheilt und, falls dagegen nichts zu erinnern ist, zu den Akten gebracht, falls sie aber mangelhaft sind, zur Abhelfung des Mangels zurückgegeben werden.

§. 92. Die Ausmittelung der Pertinenzien braucht in dieser Verhandlung nur im Allgemeinen in der Art zu geschehen, daß man die zu jedem Hofe gehörige Hufenzahl oder Aussaat nebst dem ungefähren Betrag des Heugewinnes und den Umstand ersieht, ob sie, als Pertinenzien ihrer Höfe, Holzungen besitzen. Ganz bestimmt muß aber in dieser Verhandlung erforscht werden, ob Pertinenzien bei den Höfen in Kultur sind, die der Gutsbesitzer als Vorwerksland oder sonst Jemand in Anspruch nimmt? wem die Hofwehr gehört? worin sie besteht, ob der Gutsherr sie in Natur zurücknehmen, oder dafür eine Vergütigung in Gelde annehmen will? nach welchen Grundsätzen die Zurücklieferung erfolgt?

§. 93. Nur im Falle einer Provocation auf eine höhere oder geringere als die Normalentschädigung, kommt es auf eine specielle Ausmittelung der gegenseitigen Leistungen an, und für diesen Fall enthält die Declaration vom 29. Mai 1816 Art. 66 ff. die erforderlichen Bestimmungen. Abgesehen von diesem Falle, wird die Constatirung folgender Umstände zu-

reichend sein: ob die an der Regulirung theilnehmenden Diensteinsassen mit anderen daran nicht Theilnehmenden dem Gutsherrn, nach bisheriger Verfassung, zu unbestimmten Leistungen, z. B. Baudiensten, unbestimmten Erntediensten, gemeinschaftlich verpflichtet sind? ob sie zu Brennmaterial auf den herrschaftlichen Forst berechtigt sind?

§. 94. Die öffentlichen und Realabgaben müssen nicht nur durch Einsicht der Quittungsbücher, sondern auch durch Rücksprache mit der Kreisbehörde ausgemittelt werden. Die Realabgaben an Kirche, Pfarre, Schule müssen mit Zuziehung der temporellen Perzipienten oder Nutznießer derselben, des Patrons und der Kirchenvorsteher constatirt und erforderlichen Falls die betreffenden Urkunden darüber vorgelegt werden. Auf gleiche Art ist in Rücksicht anderer Realabgaben zu verfahren.

§. 95. Hinsichtlich der Kommunallasten, zu welchen die im allgemeinen Landrechte Theil 2, Tit. 7, §. 37 bemerkten Gemeindearbeiten zu zählen sind, ist nach den Vorschriften des Edikts §. 16 und der Artikel 36 und 78 der Declaration aufzuklären, welche derselben der Gutsbesitzer nach bisheriger Verfassung oder in Rücksicht eingezogener Bauergüter getragen hat und künftig leisten muß.

§. 96. In Voraussetzung, daß die Kommission von dem natürlichen und wirthschaftlichen Zustande der Feldmark, sobald sie es nöthig findet, durch Beschauen sich unterrichtet und die Einnehmung des Augenscheins wiederholt und darüber, wo es erheblich ist, die erforderlichen Nachrichten in den Akten bemerkt, ist in Absicht des Rechtszustandes hauptsächlich Folgendes auszumitteln: a. ob die Feldmark schon separirt worden, in welcher Art und welche Grundgerechtigkeiten ein Theil auf dem Landstriche des andern behalten hat und worin sie bestehen? — b. ob aus-

wärtige auf der Feldmark oder einem Theile derselben Grundgerechtigkeit haben, oder ob diese den Interessenten der Auseinandersetzung ganz oder theilweise auf benachbarten Feldmarken zustehen? — c. welche Theilnehmungsrechte stattfinden? — d. ob die Grenzen außer Zweifel und in wie fern sie streitig sind. Dabei ist nicht bloß auf die Nutzungen durch Acker, Wiesen, Hütung, Holzung, Mastung, sondern auch auf die vorhandenen Fossilien Rücksicht zu nehmen, und im Fall eine Separation stattgefunden hat, oder sonst zu irgend einem andern Behuf eine Vermessung geschehen ist, sind Karte, Vermessungsregister, Separationsreceß und sonstige erhebliche Urkunden einzufordern.

§. 97. Nach dieser Erörterung des Sach- und Rechtsverhältnisses sind die Kommission und die Interessenten im Stande, zuverlässig zu beurtheilen, was zu thun und wie die Sache am zweckmäßigsten zu reguliren sei. Dieses muß sorgfältig erwogen, und nunmehro müssen die bestimmten Anträge niedergeschrieben werden.

§. 98. In vorstehenden §. 87 ff. sind die Gegenstände im Allgemeinen angegeben, worauf die Generalverhandlung zu richten ist. Es bleibt der Umsicht der Kommission überlassen, auf welche andere Gegenstände sie in vorkommenden Fällen noch auszudehnen sei, oder ob und welche Punkte nach der individuellen Bewandniß der Sache, z. B. deshalb, weil keine Gemeinheitstheilung erfolgt, übergangen werden können. Sie thut der Regel nach wohl, wenn sie bei dieser Generalverhandlung die Interessenten zusammen nimmt und nur nach Erörterung aller Gegenstände zur Abfassung des Generalprotokolls schreitet. Es muß daraus bei jedem Gegenstand hervorgehen, worüber die Interessenten einverstanden, strei-

tig oder zweifelhaft sind, und eine bestimmte Erklärung abzugeben Bedenken tragen.

In Fällen, wo anerkannte Urkunden über den in Rede seienden Gegenstand zureichende Auskunft geben, kann darauf der Kürze halber Bezug genommen werden. Die Urkunden sind aber in beglaubter Abschrift zu den Akten zu bringen.

§. 99. Nach aufgenommener Generalverhandlung müssen die Anträge der Parteien genau und sorgfältig erwogen, und es muß in Rücksicht der unausgemittelt gebliebenen oder streitig gewordenen Gegenstände scharf beurtheilt werden, welche einer nähern Erörterung und Vorbereitung zur Entscheidung bedürfen.

§. 100. Diese Beurtheilung (§. 99) muß lediglich von der Specialkommission nach der sich erworbenen Kenntniß von den obwaltenden Rechtsverhältnissen und der Lokalität, mit Hinsicht auf die gesetzlichen Vorschriften, geschehen, und sie ist berechtigt, ihrem pflichtmäßigen Ermessen gemäß, das fernere Verfahren einzuleiten.

§. 101. Dieses findet auch in Rücksicht der in Antrag gebrachten Gemeinheitstheilungen statt. Betreffen jedoch solche nicht bloß die Interessenten der Feldmark, worauf die Regulirung vorgenommen wird, sondern die Auseinandersetzung mit Interessenten fremder Feldmarken, so muß sie, nach aufgenommener Generalverhandlung, über die Zulässigkeit der Separation an die Generalkommission berichten und deren Vorbescheidung darüber einholen.

§. 102. In der besonders zu publicirenden Gemeinheitstheilungs-Ordnung wird über die Bedingungen, unter welchen der Antrag auf Gemeinheitstheilung zulässig ist, bestimmt werden. Da sich dergleichen Auseinandersetzungen jedoch mit den bäuerlichen Regulirungen schicklich verbinden lassen, und

durch dieselben vorzüglich erleichtert werden, so soll in dergleichen Fällen schon jetzt nicht bloß, wie es bereits im Artikel 23 der Declaration vom 29. Mai 1816 bestimmt ist, den Gutsherren und Bauern der Antrag auf ihre beiderseitige Separation, sondern auch jedem bäuerlichen Wirthe und jedem Interessenten derselben, oder einer benachbarten Feldmark, auch den Berechtigten von Grundgerechtigkeiten, wenn ihre wirthschaftlichen Verhältnisse durch die gedachte Regulirung in irgend einer Beziehung alterirt werden, die Provocation auf Gemeinheitstheilung frei stehen, der Provocant auch mit dem Nachweise, daß die Theilung an sich möglich, dem Ganzen oder sämmtlichen Interessenten vortheilhaft sei, nicht belästigt werden. Die Kommission hat daher ihr Augenmerk hauptsächlich nur darauf zu richten, ob Lokalhindernisse der Separation vorhanden, und ob sie in diesem Falle nicht wenigstens theilweise stattfinden könne, wie dieses z. B. in Stromgegenden, wo eine vollständige Separation die Folge haben kann, daß eine bisherige gemeinschaftliche Gefahr der Ueberschwemmung und Versandung nur Einzelne trifft, der Fall sein kann.

§. 103. Im Uebrigen müssen sich die Special-Kommissionen in Absicht der materiellen Grundsätze der Gemeinheitstheilungen, bis die Gemeinheitstheilungs-Ordnung bekannt gemacht ist, nach den bisherigen Gesetzen und den desfallsigen Bestimmungen der Declaration vom 29. Mai 1816 achten, und nicht nur die Separation des herrschaftlichen Guts, sondern auch der bäuerlichen Wirthe und anderer dabei concurrirenden Interessenten möglichst befördern; wenigstens die Ausmittelung und Anweisung des hutfreien Drittels nach Artikel 54 der Declaration und nach §. 11 ff. des Landkultur-Edikts vom 14. September 1811 bewirken.

§. 104. In Rücksicht der streitig und zweifelhaft gebliebenen Punkte muß die Kommission mit möglichster Umsicht in Erwägung ziehen, welche derselben auf die Auseinandersetzung Einfluß haben. In so fern die Kommission es nicht vermag, sie insgesammt oder theilweise in Güte abzumachen, so muß sie die erheblichen aus dem Generalprotokoll ausziehen, den eigentlichen Streitpunkt und worauf es dabei ankomme, bestimmen und festsetzen, die Parteien über das, was sie zur Erläuterung der Sache, zur Unterstützung und Vertheidigung ihrer dabei obwaltenden Gerechtsame und Interessen anzuführen haben, umständlich hören, alle dabei vorkommenden Umstände in facto gehörig auseinander und durch Aufnehmung der vorhandenen Beweismittel in ihr möglichstes Licht, solchergestalt aber die Generalkommission in den Stand setzen, daß sie bei jedem Punkte die Lage und den Zusammenhang der Sache vollständig übersehen und darüber auf eine, den Rechten der Billigkeit und dem Endzwecke des Auseinandersetzungsgeschäfts angemessene Art entscheiden könne.

§. 105. Streitigkeiten über die Competenz eines Theilnehmungsrechts und dessen Umfang, über die Erblichkeit der Bauergüter, über das Recht des Besitzers, die eigenthümliche Ueberlassung des Hofes zu verlangen, über die Pertinenzien, über Grenzen, über Leistungen und Gegenleistungen, über die Frage: ob die Abfindung in Land oder Rente geschehen soll? müssen sofort auf die oben beschriebene Art instruirt werden; dagegen sind andere Streitigkeiten, die die Ausgleichung betreffen, der Regel nach bis zum Verfahren über den Auseinandersetzungsplan auszusetzen. Es bleibt jedoch dem vernünftigen Ermessen der Kommission überlassen, auch Streitigkeiten der erstgedachten Art, in so fern sie nicht wichtig sind und noch Hoffnung zum Vergleich vorhanden ist, bis zur Planbe-

rechnung auszusetzen und solchen nach ihrem rechtlichen und billigen Ermessen anzufertigen; so wie es ihr auch frei steht, Streitigkeiten der letztgedachten Art mit jenem zugleich zu instruiren und zur Entscheidung zu bringen, wenn sie solches des Zusammenhanges und der Abkürzung wegen für zweckmäßig hält.

§. 106. Die zum Ressort der Generalkommission gehörigen Streitigkeiten werden von dem mit der Regulirung beauftragten Oeconomiekommissar instruirt.

§. 107. Bei diesen (§. 106) Instruktionen, die in besonderen Akten und bei jedem Punkt in besondern Protokollen geschehen, müssen die wesentlichen, §. 104 angedeuteten, Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung beobachtet werden. Deductionen sind in erster Instanz unzulässig, und es bedarf, außer dem Gutachten des mit der Regulirung und Instruktion beauftragten Oeconomiekommissar über landwirthschaftliche Gegenstände, keines Gutachtens eines andern Sachverständigen.

§. 108. Die zur Entscheidung der gewöhnlichen Gerichte geeigneten Streitpunkte werden, in so fern der Kommissarius kein qualificirter Justizbedienter ist, durch den Kreis-Justizkommissarius (§. 58) instruirt, und die darüber anzulegenden besonderen Akten werden demnächst an die Generalkommission gesandt, welche sie der kompetenten Behörde übermacht.

§. 109. Die Instruktion geschieht nach den auf den Gegenstand anwendbaren Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung. Es sind jedoch auch hier in erster Instanz keine schriftlichen Deductionen zulässig, und wegen der in eben dieser Instanz einzufordernden Gutachten über landwirthschaftliche Gegenstände findet die §. 107 getroffene Bestimmung Anwendung. Die Instruktion der zweiten und dritten Instanz leitet das Justizkollegium nach den gewöhnli-

chen Vorschriften; dieses hat aber die Instruktion und Entscheidung solcher Punkte ganz vorzüglich zu beschleunigen.

§. 110. Wenn es nicht schon in der Generalverhandlung geschehen ist, so muß doch gleich nachher, oder bei der Instruktion der Streitpunkte über Rechte, die Frage zur Bestimmung gebracht werden: ob die gutsherrliche Abfindung in Land oder Rente oder theilweise in beiden geschehen soll? Die Kommission muß mit sorgfältiger Berücksichtigung des Lokalverhältnisses über diesen Punkt möglichst ein gütliches Abkommen zu stiften suchen, entgegengesetzten Falls aber diesen Punkt erörtern, und sofort die Akten mit ihrem Gutachten zur Entscheidung an die Generalkommission einsenden. Ist die Entscheidung dieses Punktes von der Entscheidung anderer Streitpunkte über Rechte, z. B. über Pertinenzien des Bauerhofes abhängig, so muß sie die Instruction solcher Punkte so beschleunigen, daß darüber zugleich mit erkannt werden kann.

§. 111. Zugleich muß sie auf den Fall einer Abfindung in Land, und besonders dann, wenn keine ältere zuverlässige oder leicht zu revidirende Vermessung vorhanden ist, in Erwägung ziehen, ob die in dem Edikt vorgeschriebenen Theilungsarten nach den näheren Bestimmungen der Declaration ohne erheblichen Nachtheil des einen oder des andern Theils zur Anwendung kommen können, oder auch die Sache außerdem, sei es durch analoge Anwendung der in dem Edikte §. 13 lit. a. 3 und §. 42 lit. a. bestimmten Theilungsform, oder durch die im §. 113 bezeichneten Hülfsmittel, zu Stande zu bringen, oder ob zu dem Ende eine Vermessung und Bonitirung erforderlich sei. Sie muß sich sorgfältig bemühen, hierüber eine Einigung zu stiften, und falls solche nicht stattfindet, auch diesen Punkt, nachdem die Interessen-

ten mit ihren Gründen und Gegengründen gehört worden, durch ihr Gutachten zur Entscheidung vorbereiten und die Akten zugleich, mit den im vorigen Paragraphen gedachten, an die Generalkommission einsenden.

§. 112. Die Entscheidung über den Gegenstand des §. 111 muß sofort in Ausführung kommen. Verlangt aber die unterliegende Partei beharrlich eine Vermessung und Bonitirung, so ist solche auf ihre Kosten zwar sofort zu veranlassen, es muß aber dennoch mit der Regulirung nach Maßgabe jener Entscheidung fortgefahren werden, indem auf den Grund derselben nur vermittelst des einzulegenden Rechtsmittels der Appellation der Ersatz des Schadens in Rente verlangt werden kann. Wird dieser Anspruch für gegründet erachtet, so kann auch die theilweise Erstattung der Vermessungs- und Bonitirungskosten, die in diesem Falle als gemeinschaftliche Auseinandersetzungskosten angesehen und aufgebracht werden, von den Interessenten verlangt werden.

§. 113. Steht es fest, daß die Abfindung in Rente geleistet werden soll, so muß die Kommission im Mangel einer Einigung sich bemühen, über diesen Gegenstand, ohne neue Vermessung und Bonitirung, zuverlässige Nachrichten über die Aussaat, über den Kornertrag, über den Heugewinn, über die Viehzucht zu erlangen, nnd nur in dem Falle, wenn solches nicht möglich ist, zur Vermessung und Bonitirung, Behufs der Ausmittelung des Ertrags, schreiten.

3. Von der Vermessung und Bonitirung.

§. 114. Bedarf es Behufs der Regulirung einer speziellen Vermessung und Bonitirung der Grundstücke, oder muß solche nach der Bestimmung im §. 112 veranlaßt werden, so wird der mit ersterer zu beauftragende Feldmesser von der Kommission ausgewählt.

Sie sorgt dafür, daß ihm zur Anweisung der Grenzen, Abtheilungen und Bezirke, sowohl des zu vermessenden Grundstücks überhaupt, als der einzelnen darin gelegenen Stücke und Besitzungen, gewisse Leute, welche davon die genaueste Kenntniß und Erfahrung haben, zugegeben, und wenn es die Interessenten verlangen, dazu gehörig vereidet, übrigens aber ihm die zu seiner Operation erforderlichen Kettenzieher und sonstige Bedürfnisse gehörig angewiesen und geliefert werden.

§. 115. Auch muß, um wegen der Grenzen mit den Feldnachbaren Gewißheit zu erhalten, den Letzteren Seitens der Kommission von der bevorstehenden Vermessung Kenntniß gegeben und es ihnen überlassen werden, wenn es zur Aufnahme der Grenzen kommt, wovon ihnen durch den Feldmesser Nachricht zu geben ist, derselben beizuwohnen. Dem Feldmesser liegt ob, in dem Vermessungsprotokoll zu registriren, daß die Bekanntmachung geschehen, wer darauf erschienen, und was von denselben erklärt worden.

§. 116. Kommt es auch auf die Bonitirung der Grundstücke an, so muß diese mit der Vermessung gleich verbunden, und solche, unter Direction des Feldmessers, nach Maßgabe der festgesetzten Klassificationsordnung, Stück vor Stück vorgenommen, der Befund zum Protokoll erklärt und das Nöthige daraus in das Vermessungsregister übertragen werden.

§. 117. Sollten auch irgendwo bei einer Vermessung oder Abschätzung noch besondere Umstände vorkommen, worauf der Feldmesser Rücksicht zu nehmen hätte, so muß die Kommission ihn mit einer ausführlichen, deutlichen und bestimmten Instruction darüber schriftlich versehen.

§. 118. Der Feldmesser muß sich bei dieser Arbeit nach besagter Instruction und im Uebrigen nach dem allgemeinen Feldmesser-Reglement und pflicht-

mäßig achten; wenn sich während der Vermessung über die Grenzen und das Eigenthum eines oder des andern Grundstücks Streitigkeiten unter den Parteien hervorthun sollten, den Streitpunkt in dem Vermessungsprotokolle deutlich auseinandersetzen und auf die Karte richtig bemerken; übrigens aber in Fällen, wo er nähere Anweisung oder Beihülfe nöthig hat, sich an die Kommission deshalb gebührend verwenden.

§. 119. Nach bewirkter Vermessung muß der Feldmesser das Brouillon zum Vermessungsregister, bevor es mundirt wird, mit den Interessenten genau durchgehen, um die Fehler zu bemerken und zu berichtigen, welche von den ihm beigegebenen Anweisern bei den Angaben über das Eigenthum und den Besitz der einzelnen Grundstücke vielleicht begangen sein möchten.

§. 120. Das Geschäft der Bonitirung, d. i. der Schätzung ländlicher Grundstücke in bestimmte, für die gegebene Lokalität festgesetzte Klassen, geschieht, wo es auf eine so spezielle Würdigung des Gegenstandes der Auseinandersetzung ankommt, durch zwei besondere, zu dergleichen Geschäften im Allgemeinen oder für den Fall besonders verpflichtete Personen.

§. 121. Sind zu dergleichen Geschäften in demselben oder einem benachbarten Kreise bereits gewisse Personen bestellt, so bleibt den Interessenten die Auswahl unter denselben vorbehalten, so daß jeder Theil resp. die Extrahenten und die Provokaten einen derselben bestimmt.

§. 122. Außer diesem Falle, oder wenn die Interessenten sich ihres Wahlrechts begeben, ernennt die Spezialkommission dieselben. Es ist jedoch kein Interessent schuldig, solche Abschätzer und sonstige Sachverständige anzunehmen, welche nach den Vorschriften der allg. Gerichtsordnung, Th. 1, Tit. X, §. 228 seq.,

als Zeugen nicht zulässig oder nicht völlig glaubwürdig sind.

§. 123. Die einmal bestellten Boniteurs werden für alle im Fortgange des Geschäfts vorkommende Schätzungen gebraucht, ohne Rücksicht darauf, ob im Fortgange des Geschäfts die Interessenten zur Sache und ihre Interessen dieselben bleiben, oder ihre Stellung sich verändert, die Zahl derselben durch den Zutritt anderer Theilnehmer sich vermehrt, oder die Interessenten mehr vereinzelt werden.

§. 124. Nur im Falle der Pflichtwidrigkeit oder offenbarer Unfähigkeit können dieselben auf den Antrag der Parteien oder nach eigenem Befinden von der Kommission entfernt werden.

§. 125. Der Oekonomiekommissar nimmt an der Bonitirung den Antheil, daß er die Boniteure dabei, so weit er seine anderweitigen Geschäfte gestatten, leitet, auf übersehene Umstände aufmerksam macht, und wenn sie verschiedener Meinung sind, darüber als Obmann bestimmt.

§. 126. Die bei der Bonitirung anzunehmenden Klassen werden gleich bei Veranlassung derselben, unter Zuziehung der Boniteure und Rücksprache mit denselben, nach eingenommenem Augenschein, jedoch nach dem alleinigen Ermessen des Oekonomiekommissarius, festgesetzt. Zu dessen Geschäften gehört auch die Werthschätzung jeder Klasse und die Festsetzung des Verhältnisses der einen gegen die andere.

§. 127. Die Würdigung von baulichen Anstalten, Forsten, Torflagen und anderen dergleichen Gegenständen, für welche es besonderer, bei den praktischen Landwirthen nicht allgemein vorauszusetzender Sachkenntniß bedarf, geschieht, wo es auf dergleichen spezielle Würdigung ankommt, durch die für dergleichen Geschäfte ausgebildeten, von der Generalkommission zu bestimmenden Personen.

§. 128. Vermessungsregister und Karte sind den Interessenten zur Erklärung vorzulegen. Die Kommission muß solche speziell mit den Interessenten durchgehen, und nicht nur auf der Karte, sondern erforderlichen Falls auch Jedem an Ort und Stelle seine Besitzungen nachweisen, ihm die herausgebrachte Morgenzahl und Würdigung bekannt machen, und die Erklärung nicht nur in Absicht dieser Gegenstände, sondern auch in Absicht der darin enthaltenen Besitz- und Eigenthumsangaben, erfordern.

§. 129. Kommen dabei Erinnerungen vor, so müssen solche sofort untersucht, die vorgefallenen Fehler verbessert, oder, falls sie unbegründet befunden worden, der Ungrund in's gehörige Licht gesetzt und der Monent möglichst davon überzeugt werden.

§. 130. Ist dadurch über diesen Gegenstand keine Einigung zu erlangen, so muß die Kommission nach Anhörung der Interessenten, über ihre gegenseitigen Behauptungen und Gründe, die letzteren untersuchen und durch ihr Gutachten zur Entscheidung der Generalkommission vorbereiten, welcher es überlassen bleibt, vor ihrer Entscheidung allenfalls noch eine Revision durch andere Sachverständige vornehmen zu lassen.

4. Planberechnung und Verfahren darüber.

§. 131. Sind nun solchergestalt alle Grundlagen, die zur Berechnung des Auseinandersetzungsplans erforderlich sind, vorhanden, so muß die Kommission dazu schreiten. Sollten auch noch über einige Präjudizialpunkte, als über Erblichkeit des Besitzes, über Grundpertinenzien, über Grenzen, über Theilnehmungsrechte u. s. w., Streitigkeiten obwalten, die nicht entschieden wären, so muß die Kommission in Erwägung ziehen, ob der Streit die Hauptauseinandersetzung oder nur die Subrepartition betrifft. Im letztern Falle kann sie den Plan zur Abfindung des Guts-

besitzers anfertigen und die Subrepartition, in so weit sie wegen jenes Streits nicht angelegt werden kann, bis zur Erledigung desselben aussetzen. Im erstern Falle muß sie ferner beurtheilen, ob die Auseinandersetzung nicht wenigstens in Absicht des Ackers und der Wiesen mit Aussetzung der Theilung der Grundhütung zu bewirken sei, oder der Plan auf beide Fälle des Antrags des Streits angelegt werden könne. Dieses wird in den meisten Fällen ohne große Weitläufigkeiten und Kosten geschehen können, z. B. wenn nicht in Absicht aller, sondern nur eines oder weniger, der erbliche Besitz oder die Befugniß, an der Regulirung Theil zu nehmen, streitig ist, wenn ferner der Streit über Grenzen und Pertinenzien keine große Gegenstände oder nur Hütung oder Holzung betrifft.

§. 132. Auch kann, wenn der Streit Gegenstände betrifft, die sofort in die Planberechnung gezogen werdrn müssen, und sich die Sache noch nicht genugsam übersehen läßt, um den Plan auf alle Fälle des Austrags anzulegen, doch mit dem ersteren vorgeschritten werden, wenn der Gegenstand des Streits im Verhältnisse zu dem Hauptgegenstande der Regulirung, bei welchem es darauf ankommt, nicht von Belang ist, oder mit der Realisirung der Auseinandersetzung in einem bestimmten Zeitraume, bis zu welchem sich die Beilegung jener Streitigkeiten nicht absehen läßt, erhebliche Vortheile verknüpft sind. In einem solchen Falle wird demjenigen, wider dessen prätendirte Berechtigung der Plan angelegt wird, seine anderweitige Abfindung im Allgemeinen entweder in Natur oder in Kapital oder Rente vorbehalten.

§. 133. Bei einem solchen allgemeinen Vorbehalt eventueller Naturalabfindungen muß jedoch der Gegenstand, aus welchem die letzteren erfolgen sollen, so viel als möglich, nach Art, Lage und Umfang bestimmt werden.

§. 134. Auf eine Entschädigung in Kapital oder Rente ist der Vorbehalt in dem Falle des §. 134 nur dann zu richten, wenn sich der Vorbehalt der Naturalabfindung nach der zeitigen Lage der Sache zweckmäßig gar nicht stellen läßt. Jedoch soll auch in diesem Falle, nach rechtskräftiger Entscheidung des Streitpunktes, dem Betheiligten noch der Nachweis, wie ihm seine Naturalabfindung ohne Zerrüttung des Auseinandersetzungsplanes und ohne Nachtheil für die hierauf gegründeten wirthschaftlichen Einrichtungen gewährt werden könne, gestattet, und in dem Falle, wenn dieser geführt würde, solche noch zugetheilt werden.

§. 135. Ob die Sache hiernach (§. 133) zur Planberechnung reif sei, bleibt dem Ermessen der Spezialkommission überlassen, und den Parteien steht gegen ihre desfälligen Verfügungen, wie über die Zulässigkeit der Beseitigung ihrer Ansprüche, mittelst der in §. 132 ff. gedachten Vorbehalte, nur der Rekurs an die Generalkommission zu.

§. 136. Die Kommission muß bei der Anfertigung des Plans mit der möglichsten Sorgfalt, Redlichkeit und Unparteilichkeit zu Werke gehen. Der Plan muß die Vorschläge der Kommission, so weit sie bleibende Verhältnisse betreffen, nebst einer Entwickelung der Grundsätze, worauf sie beruhen, enthalten.

§. 137. Darin müssen also im Fall einer Landtheilung die jedem Interessenten anzuweisenden Grundstücke an Aeckern und Wiesen ꝛc. der Regel nach speziell aufgeführt werden. Im Falle des §. 131 und in Fallen, wo mehrere Arten der örtlichen Anweisung anwendbar sind, oder sonst zu vermuthen ist, daß der Hauptplan Aenderungen erleiden und dadurch die Subrepartition zerrüttet werden könnte, kann der Plan über die Grundtheilung dergestalt allgemein angelegt werden, daß daraus die Besitzungen des Gutsbesitzers

und der Dorfeinsassen nur im Allgemeinen hervorgehen. Die Unterabtheilung muß aber dann, sobald die Grundtheilung mit dem Erstern feststeht, angelegt werden.

§. 138. Zu den Gegenständen, die bleibende Verhältnisse in Absicht der Grundtheilung betreffen und worüber die angemessenen Bestimmungen in dem Plan enthalten sein müssen, gehören Triften, Wege, Viehtränken, Abzugs- und Bewässerungsgräben, Wasserungen zum Schafwaschen, zu Viehtränken ꝛc., die Beschränkung des Viehstandes oder des Wald-Weidereviers nach §. 13 des Edikts und Artikel 22 der Declaration, die Regulirung der Viehstände nach Art. 23 und 27, die Entschädigung in Rücksicht der Hütung auf den zwischen dem Abfindungslande gelegenen Ländereien des Gutsherrn Art. 26, die Befreiung eines Drittels der Ackerländereien der Dorfeinsassen von der Schafhütung Art 23, das Brennholzmaterial nach §. 15 des Edikts und Art. 30 der Declaration, die Entschädigung wegen der Fossilien nach Art. 71 der Declaration.

§. 139. Ueber Gegenstände, die entweder nicht bleibende Verhältnisse oder nicht die Landtheilung selbst betreffen, sondern nur Folgen derselben sind, als die Auseinandersetzung wegen der Hofwehr, wegen der Saat und des Düngers nach Art. 43 und 44, wegen der Bau- und Reparatur-Kosten Art. 75, die Vertheilung der öffentlichen und Reallasten, die Konstatirung der Kommunallasten nach Art. 38 und 78, sind der Regel nach bis nach feststehender Landtheilung auszusetzen. Bis dahin können auch die Bestimmungen in Rücksicht der Art. 33 und 34 gedachten Häuser, der Art. 38 erwähnten Hülfsdienste und wegen der Zeit der Realisirung der Auseinandersetzung verschoben werden.

§. 140. Der entworfene Plan muß den Interes-

senten nicht nur auf der Karte und dem Papiere, sondern auch an Ort und Stelle erklärt werden. In sofern er gemeinschaftliche Rechte einer Gemeine betrifft, ist es zureichend, daß die Vorlegung ihren gehörig legitimirten Stellvertretern geschieht; in so weit er aber die besonderen Rechte einzelner Interessenten zum Gegenstande hat, muß er allen diesen zu ihrer Erklärung bekannt gemacht werden. Die Bekanntmachung und Erläuterung muß übrigens so umständlich geschehen, daß jeder übersehen und sich überzeugen kann, wie sich seine neuen Verhältnisse gegen die vorigen ändern, und daß der Plan entweder auf getroffenen Vereinbarungen oder gesetzlichen Vorschriften beruhe.

§. 141. Kommen Widersprüche vor, so müssen solche aufmerksam gehört und erwogen werden. Sind sie gegründet, so müssen die Mittel zu deren Abhelfung erforscht und vorgeschlagen werden. Sind sie ungegründet, so müssen die Widersprecher mit möglichstem Glimpf bedeutet und des Ungrundes ihres Widerspruchs belehrt werden.

§. 142. Findet solchergestalt kein gütliches Abkommen statt, so muß zur Instruction der Streitpunkte geschritten werden. Die Spezialkommission muß dabei mit der größten Umsicht zu Werke gehen und dahin streben, daß die Sache durch einen und denselben Rechtsgang völlig oder wenigstens so weit beendigt werde, daß der Errichtung des Auseinandersetzungsrezesses nichts weiter im Wege steht. Sie muß daher, im Fall die §. 138 und 139 gedachten Gegenstände bei der Berechnung des Hauptplans ausgesetzt sind, darüber einen nachträglichen Plan oder Vorschläge den Interessenten vorlegen und darüber, wie über den Hauptplan, ihre Erklärung einholen, möglichst eine eventuelle Vereinbarung stiften, entgegen-

gesetzten Falls aber auch die hierbei entstehenden Streitpunkte instruiren.

§. 143. Diese Instruction wird durch den mit der Regulirung beauftragten Oekonomiekommissar bewirkt, und es ist dabei die Mitwirkung eines Justizbedienten nicht erforderlich. Er richtet sich dabei nach den Vorschriften §. 104, und es finden auch hier die Vorschriften §. 107 statt.

§. 144. Wird dagegen ein Vergleich gestiftet, so muß die Kommission nicht nur für dessen umständliche bestimmte Abfassung und gesetzmäßige Vollziehung Sorge tragen, sondern auch alle anderen bisher noch ausgesetzten Nebenpunkte in Güte zu reguliren suchen, und solchergestalt die Sache bis zur Errichtung des förmlichen Auseinandersetzungsrezesses und bis zur Realisirung vorbereiten.

5. Contumacial-Verfahren.

§. 145. In dem vorstehenden Paragraphen ist die gewöhnliche dann eintretende Verfahrungsart angegeben, wenn die Interessenten den kommissarischen Verfügungen gehörige Folge leisten und die Kommissionstermine gehörig abwarten. In den Fällen, wo sie sich ungehorsam bezeigen, findet das Contumacialverfahren statt. Es ist zur Begründung desselben zureichend, wenn in der Vorladung der Gegenstand der bevorstehenden Verhandlung nur im Allgemeinen bekannt gemacht worden, und es sind schriftliche Mittheilungen vorheriger Verhandlungen und der Urkunden, worauf sich die bevorstehende Verhandlung beziehen soll, nicht erforderlich, sondern es ist hinreichend, wenn dem Vorgeladenen nur die Gelegenheit bekannt gemacht wird, wo er sie in der Nähe des Orts der Regulirung vor drm Termin selbst oder durch einen Bevollmächtigten einsehen kann.

§. 146. Erscheint eine Partei in dem ersten Ter-

mine nicht, so wird angenommen, daß die gegenseitigen Gerechtsame so anerkannt werden, wie sie von dem Gegentheil angegeben worden, und daß der Abwesende in Rücksicht des ferneren Verfahrens es auf die gesetzmäßige Regulirung der Kommission ankommen lasse.

§. 147. Diese fährt dann, gestützt auf das hiernach als anerkannt anzunehmende Rechtsverhältniß, in den folgenden Tagen mit der rechtlichen Regulirung der Sache und allenfalls bis zur Ausarbeitung und Vorlegung des Auseinandersetzungsplans fort, und regulirt solchergestalt in contumaciam. Werden dabei von den Anwesenden Einwendungen gegen den Plan angebracht, so werden solche lediglich von der Kommission geprüft. Sie hilft den gegründeten Erinnerungen ab, klärt die ungegründeten zur künftigen Entscheidung auf und sendet dann die Akten an die Generalkommission ein.

§. 148. Ist eine Partei in einem ferneren Termine ungehorsam ausgeblieben, und kommt es zufolge der allgemeinen Bekanntmachung in der Vorladung auf Erklärung über Vermessung und Bonitirung und auf das fernere Verfahren an, so wird in Rücksicht derselben angenommen, daß sie das Vermessungs- und Bonitirungsregister als richtig anerkenne und in Rücksicht des ferneren Verfahrens auf die Legalität der Kommission lediglich Bezug nehme, welche dann, wie es in dem vorigen §. 147 vorgeschrieben ist, fortfährt.

§. 149. Hat der Termin zur Erklärung über den von der Kommission angefertigten Auseinandersetzungsplan oder über Vorschläge, die von den anwesenden Interessenten herrühren und von der Kommission in der Vorladung als zweckmäßig anerkannt und angepriesen worden, angestanden, so wird angenommen, daß der Plan und beziehungsweise die Vorschläge genehmigt worden, und es werden nach er-

folgter Erledigung oder Erörterung der Einwendungen der Anwesenden die Akten an die Generalkommission zur Entscheidung eingesandt.

§. 150. Steht der Termin zur Instruction früher angebrachter Streitpunkte an, so finden im Fall eines ungehorsamen Ausbleibens des einen oder des andern Theils die Vorschriften der allg. Gerichtsordnung Anwendung.

§. 151. Vorstehende Vorschriften §. 145 ff. finden auch in dem Falle Anwendung, wenn eine Partei ihre Bevollmächtigten mit gar keiner oder nicht zureichender Information versieht.

§. 152. Eben dieses findet statt, wenn eine Gemeine oder die Theilhaber eines nach §. 82—84 für gemeinschaftlich zu achtenden Interesse insgesammt ausbleiben, wogegen in Fällen, wo einige Mitglieder oder Theilhaber erscheinen, andere aber ausbleiben, die Vorschriften §. 85 und 86 Anwendung finden.

§. 153. In den Fällen, wo die Regulirung nicht unterbrochen fortgesetzt und also zu dem Ende neue Termine angesetzt worden, muß der in den früheren Terminen ausgebliebenen Partei von dem anderweitigen Termin Nachricht gegeben und sie dazu vorgeladen werden. Erscheint sie auf diese Vorladung, so muß sie auch über die in ihrer Abwesenheit vorgenommenen Verhandlungen gehört werden; sie muß aber die durch ihr Ausbleiben entstandenen nutzlosen Kosten tragen und den Gegnern erstatten Eben dieses findet statt, wenn sie sich in den nachherigen Terminen vor der Entscheidung von selbst meldet.

6. Definitiv-Entscheidung.

§. 154. Die Spezialkommissionen können über vorübergehende Gegenstände, die bloß die Vorbereitung eines schicklichen Ueberganges aus der bisherigen in die künftige Verfassung betreffen, insonderheit über

die Artikel 39 und 50 der Declaration gedachten Gegenstände, im Mangel einer Einigung definitiv verfügen, und es findet dagegen nur der Recurs an die Generalkommission statt. Die Entscheidung über bleibende Gegenstände und über die nach Artikel 38 auf längere Zeit zu leistenden Hülfsdienste gebührt der Generalkommission.

§. 155. Die Generalkommission muß, so oft ihr Akten der Spezialkommission oder anderer Regulirungsbehörden eingehändigt worden, solche sorgfältig durchgehen, das Verfahren scharf prüfen und die entdeckten Mängel und Unregelmäßigkeiten rügen. Dieses muß mit vorzüglicher Sorgfalt geschehen, wenn Akten zur Entscheidung eingesandt werden; sie muß dabei der beschränkten Befugniß des Revisionskollegii eingedenk sein, und allen Fleiß auf Gründlichkeit und Vollständigkeit der Entwickelung erster Instanz halten.

§. 156. Auch die Definitiv-Entscheidungen der Generalkommission erfolgen in der Form von Resolutionen. Diese müssen aber mit Gründen unterstützt, Entscheidung und Gründe müssen auch scharf abgesondert sein, dergestalt, daß niemals darüber Zweifel entstehen kann, was zu der Einen oder der Andern gehört.

§. 157. Sie werden wie die Erkenntnisse der Gerichte auf die in der Gerichtsordnung vorgeschriebene Art den Interessenten publicirt, und diese sind dabei wegen der dagegen zulässigen Rechtsmittel, der Wirkung derselben, der Zeit ihrer Einlegung und der Folgen der Verabsäumung dieser Frist zu belehren.

7. Errichtung des Recesses.

§. 158. Sobald über die Auseinandersetzung ein gütliches Abkommen erreicht, oder die Sache in ihren wesentlichen Punkten entschieden und die Nebenpunkte regulirt worden, muß nach Maßgabe des Vergleiches

und der Entscheidung der Auseinandersetzungsprozeß entworfen werden. Sind auch noch einzelne Punkte in der Appellationsinstanz anhängig, und betreffen diese solche Gegenstände, worüber in zweiter Instanz nur auf eine Entschädigung erkannt werden kann; oder treten die in §. 132—135 näher bestimmten Fälle ein, in welchen, der noch schwebenden Streitigkeiten ungeachtet, mit der Planberechnung verfahren werden kann, so ist dennoch zur Aufnahme des Recesses zu schreiten, und solchen Falls in demselben nur das Nöthige darüber zu bemerken. Eben das findet wegen der Provocationen auf höhere oder geringere als die Normalentschädigung statt.

§. 159. Der Receß muß eine deutliche und bestimmte Beschreibung des Resultats der Auseinandersetzung in Absicht der Hauptgegenstände und der Nebenpunkte enthalten. Es müssen darin die neuen Grenzen der beiderseitigen Besitzungen mit möglichster Genauigkeit, alle fortdauernden Befugnisse, die ein Theil auf den Besitzungen des andern etwa behält, und Alles, was ein Theil dem andern in Gefolge der Auseinandersetzung, es sei fortdauernd oder temporell, zu leisten hat, nebst den Veränderungen, die in Folge der Auseinandersetzung in Rücksicht der Abgaben an den Staat, Kirche, Pfarre ꝛc. und in Rücksicht der Kommunallasten und sonstigen Societätsverhältnisse entstanden sind, ganz bestimmt beschrieben werden.

§. 160. Die Entwerfung desselben geschieht von dem Auseinandersetzungskommissar. Ist dieser jedoch ein Oeconomiecommissar, so steht es diesem frei, sich dazu des Kreis-Justizbedienten (§. 61) zu bedienen.

§. 161. Der Entwurf des Recesses muß vor dessen Vollziehung mit den Akten der Generalkommission zur Prüfung eingesandt werden.

§. 162. Diese muß das ganze Verfahren der

Kommission und den Inhalt des Recesses in Absicht seiner Bestimmtheit, Deutlichkeit und Aktenmäßigkeit scharf beurtheilen. Sie muß vorzüglich 1) den Legitimationspunkt, 2) das Interesse derjenigen moralischen Personen, für die sie nach §. 17 von Amtswegen zu sorgen hat; 3) die ihr obliegende Vorsorge für die nicht zugezogenen Realgläubiger, Lehens- und Fideicommißfolger, und 4) das landespolizeiliche Interesse berücksichtigen.

§. 163. Findet sie dabei Ausstellungen, so muß sie die Specialkommission zurecht weisen, und derselben zugleich vorschreiben, welchergestalt den Erinnerungen abzuhelfen sei.

§. 164. Sind die Interessenten bei dieser Nachverhandlung zu keiner angemessenen Vereinigung zu vermögen, so entscheidet die Generalkommission wegen der solchergestalt unerledigten, ingleichen wegen der schon von der Specialkommission zur Contestation gebrachten Ausstellungen nach näherer Bestimmung in den §§. 155 ff.

§. 165. In eben der Art (§. 162 ff.) verfährt sie, wenn ihre Recesse, die nicht unter ihrer Leitung, sondern unter Leitung der §. 65 ff. gedachten Behörden, oder ohne alle Mitwirkung einer öffentlichen Behörde geschlossen worden, zur Bestätigung eingereicht werden.

§. 166. Die Vollziehung des Recesses von Seiten der Interessenten muß allemal vor einem als Richter qualificirten Justizbedienten geschehen; die Zuziehung des Oeconomiekommissars ist dabei nützlich, aber nicht durchaus nothwendig.

§. 167. Des Ersteren Pflicht ist es, nicht nur für eine legale Vollziehung Sorge zu tragen, und also den Interessenten, besonders den bäuerlichen, den Inhalt desselben zu erläutern, sondern er muß auch, in so fern er nicht selbst der Verfasser ist, die Fassung

desselben in Absicht ihrer Bestimmtheit und Deutlichkeit und den Legitimationspunkt der Paciscenten prüfen. Finden sich dabei wider Erwarten noch Ausstellungen, so muß er solchen möglichst abhelfen, und wie dieses geschehen, in dem dem Receß anzuhängenden Vollziehungsprotokoll bemerken.

§. 168. Wenn bei dem Recesse nichts zu erinnern, oder die dagegen gemachten Erinnerungen erledigt sind, derselbe auch gehörig vollzogen worden, wird die Bestätigung ertheilt.

§. 169. Der solchergestalt vollzogene und von der Generalkommission bestätigte Receß hat die Wirkung einer gerichtlich bestätigten Urkunde. Es bedarf dessen Verlautbarung vor dem Richter der Sache nicht weiter, und es kann auf dessen Grund die Execution verfügt werden.

§. 170. Auch wird durch denselben das Auseinandersetzungs-Verfahren dergestalt abgeschlossen, und es gehört zu den Obliegenheiten des mit der Vollziehung beauftragten Justizbedienten, die Parteien darauf aufmerksam zu machen, daß die zur Sache gezogenen Interessenten nicht nur mit keinen Einwendungen wegen der hierin bestimmten Gegenstände, sondern auch mit keinen Nachforderungen auf Rechte, welche ihnen hinsichtlich dieser Regulirung zuständig gewesen wären und dabei übergangen sind, weiter gehört werden können. Dem gemäß ist keiner der Interessenten irgend eine Einschränkung seines Eigenthums weiter, als diejenigen, welche entweder durch allgemeine Gesetze bestimmt, oder in dem Recesse ausdrücklich vorbehalten sind, zu dulden gehalten. Gleichmäßig verbleiben alle Grundstücke und Pertinenzien, welche nicht Anderen überwiesen sind, dem bisherigen Besitzer, bloß mit Ausnahme der vormaligen Grundgerechtigkeiten, welche das Eigenthum der Mitinteressenten belästigen, und dem gemäß nach dem oben-

gedachten Grundsatze, außer dem Falle nothwendiger Servituten oder des ausdrücklichen Vorbehalts, erlöschen.

§. 171. Nur 1) wegen der nach der Auseinandersetzung von den Nachbaren einander zu verstattenden Wege und Triften; 2) wegen der Graben zur Ent- und Bewässerung der Grundstücke; 3) wegen Benutzung der Gewässer zu Viehtränken; 4) wegen der Lehm-, Sand- und Mergelgruben; 5) wegen der Einhegungen; 6) wegen Vergütung des Düngungszustandes, und 7) wegen des Kostenpunktes findet, wenn darüber im Auseinandersetzungsprozeß nichts bestimmt worden, innerhalb Jahresfrist nach der Ausführung, noch eine Nachverhandlung mit eben der Wirkung statt, als ob sich die Sache noch in derselben Lage befände, worin sie zur Zeit der Auseinandersetzung war. Es ist jedoch dahin zu sehen, daß die bereits regulirten Verhältnisse nicht weiter alterirt werden, als so weit es unumgänglich nöthig ist, um das noch auszugleichende Interesse zu befriedigen.

§. 172. Der mit der Bestätigungsurkunde versehene Receß wird der Specialkommission zur Publication und Aushändigung der für die Interessenten bestimmten Exemplare desselben, mit den erforderlichen Anweisungen wegen der Ausführung übersandt.

8. Rechtsmittel gegen die Entscheidungen der Generalkommission.

§. 173. Gegen Entscheidungen der Generalkommission über landespolizeiliche und solche Gegenstände, die das Interesse der nicht zugezogenen eingetragenen Gläubiger, Lehens- und Fideikommißfolger betreffen, findet keine Appellation, sondern nur der Recurs an das Ministerium des Innern binnen vier Wochen vom Tage der Bekanntmachung statt. Betrifft jedoch die Beschwerde den Ersatz des Schadens, der aus sol-

chen in polizeilicher Hinsicht ergangenen Verfügungen entsteht, z. B. die Entschädigung dafür, daß stipulirte, perpetuirliche Hülfsdienste auf das gesetzmäßige Maß reducirt, und stipulirte Laudemien als unzulässig verworfen worden, so kann sie allerdings im Wege der Appellation geltend gemacht werden.

§. 174. Dagegen ist gegen alle übrigen, das Interesse der Parteien allein betreffenden Definitiv-Entscheidungen der Generalkommission das Rechtsmittel der Appellation zulässig. Dahin gehören auch solche Entscheidungen, die sie zum Besten derjenigen moralischen Personen, als des Fiscus, der Kirche ꝛc, deren Interesse sie von Amtswegen wahrzunehmen verpflichtet ist, hat ergehen lassen.

§. 175. Es muß aber der Gegenstand der Appellation, nach den Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung P. I. T. XIV. §. 3 berechnet, über 50 Rthlr. Courant betragen.

§. 176. Die Appellation an das Revisions-Kollegium muß bei Verlust des Rechtsmittels innerhalb 10 Tagen, nach der Publication des Bescheides, bei der Behörde, durch welche die Publication geschehen ist, oder dem Generalkommissariat oder der vorgesetzten Instanz eingelegt werden.

§. 177. Wegen versäumter Fristen findet die Restitution nur in den §. 54. 55 Tit. 14 Theil 1 der Allgem. Gerichtsordnung bestimmten Fällen statt.

§. 178. Wegen streitiger Theilnehmungsrechte findet die Appellation, der Regel nach, mit voller Wirkung statt. Dahin gehört: 1) ob das Edikt nach der Qualität des Hofes oder des Verleihers, oder nach dem Rechtstitel des Besitzers auf eine gegebene Stelle überall Anwendung findet oder nicht? — 2) ob der Prätendent für seine Person einen rechtlichen Anspruch auf die Stelle hat? — 3) ob die Stelle erblich oder nicht erblich besessen wird? — 4) die Ent-

scheidung über die Pertinenzien des Hofes und die Grenzen derselben, über den Betrag der gegenseitigen Leistungen, und überhaupt wegen aller Verhältnisse, welche die Größe der resp. den Gutsherren oder den Bauern zukommenden Abfindung in Land, Kapital oder Rente bestimmen; — 5) ob die besonderen auf dem bäuerlichen Hofe befindlichen Wohngebäude zum Hofe, oder als besondere Tagelöhnerwohnungen ꝛc. zu den der Gutsherrschaft vorbehaltenen Gebäuden gehören? (Art. 33 der Declaration) — 6) ob die Hirtenhäuser der Gutsherrschaft oder den bäuerlichen Wirthen gehören? (Art. 34 a. a. O.) — 7) ob und in wie weit die Hofwehr dem Gutsherrn zugehört? (§. 18 des Edikts) — 8) in wie weit die Gutsherren oder Bauern auf Kalkbrüche, Torfstiche, Gruben von Mergel oder anderen mineralischen Düngererden Anspruch haben? (Art. 71 der Declaration) — 9) ob der Gutsherr Anspruch auf Entschädigung wegen der seit Publication des Edikts vom 14. September 1811 bestrittenen Neubauten und Hauptreparaturen hat? überhaupt 10) die Entscheidung aller Rechtsverhältnisse, welche auf die Auseinandersetzung Einfluß haben, in so fern sie ohne Dazwischenkunft des Edikts vom 14. September 1811, und deren Folge desselben vorzunehmenden Regulirungen, und der mit demselben zu verbindenden Gemeinheitstheilung und sonstigen Auseinandersetzungen, hätten zur Frage kommen und in Streit gezogen werden können, und dann so geeigenschaftet gewesen wären, daß sie in den Weg Rechtens gehört hätten.

§. 179. Mit gleicher Wirkung findet die Appellation darüber statt, ob die Entschädigung in Land oder Kornrente anwendbar ist?

§. 180. Desgleichen in allen Fällen, wenn über die von der Generalkommission in Kapital oder Rente festgesetzten Entschädigungen gestritten wird, sowohl

wegen der Verpflichtung dazu, als wegen der Höhe derselben.

§. 181. Außer diesen Fällen (§. 178 ff.) hat die wegen der Ausgleichung der Theilnehmungsrechte von der Generalkommission getroffene Entscheidung die im Artikel 109 der Declaration vom 29. Mai 1816 bestimmte Folge, daß nämlich, der Appellation ungeachtet, mit der Ausführung verfahren werden muß und das Erkenntniß des Revisionskollegii nur auf anderweitige Entschädigung des Appellanten gerichtet werden kann. Dem gemäß ist:

§. 182. Die Abänderung des Auseinandersetzungsplans rücksichtlich der Landentschädigung niemals Gegenstand des Appellationserkenntnisses, und zwar ohne Unterschied der Fälle: ob derselbe bloß die unmittelbaren Interessenten der bäuerlichen Regulirung, die Anweisung der herrschaftlichen Landentschädigung und die Subrepartition unter den bäuerlichen Wirthen oder andern dabei, als wegen des nach §. 57 D. des Edikts und Artikel 20 der Declaration erforderlichen Umtausches der Ländereien, oder wegen der hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen concurrirenden fremden Interessenten betrifft? ob die bäuerlichen Wirthe auf derselben Feldmark abgefunden, oder nach §. 45 des Edikts und Artikel 21 und 94 der Declaration translocirt worden? ob die Auseinandersetzung mit oder ohne Separation geschieht? ob die Zulässigkeit des veranlaßten Umtausches, der Gemeinheitstheilung oder der Translocation oder nur die diesfällige Abfindung streitig war? ob die Ausweisung der Landentschädigung auf Vermessung und Bonitirung, oder auf allgemeine Ueberschläge gegründet ist, oder mittelst der im §. 13. 42. 43. des Edikts und §. 114 ff. dieser Verordnung gedachten Theilungsarten veranlaßt, und hierbei oder bei der Vermessung und Bonitirung gefehlt worden?

§. 183. Dasselbe findet auch wegen anderer in Naturobjekten bestimmten Ausgleichungspunkte und Vorbehalte des Auseinandersetzungsplans statt, als:

1) wegen der nach §. 13 lit. c. des Edikts und Artikel 22 der Declaration verfügten Beschränkung des Viehstandes und der Waldweide-Distrikte der Diensteinsassen; der Regulirung der beiderseitigen Viehstände nach Artikel 23 und 27; der Entschädigung für den Abgang der Hütung auf den zwischen dem Abfindungslande gelegenen Ländereien der Gutsherrschaft nach Artikel 26; der Befreiung eines Drittels der Ackerländereien der Dorfseinsassen von der herrschaftlichen Hütung mit den Schafen nach §. 14 des Edikts und Artikel 27 der Declaration; überhaupt wegen aller und jeder noch vorbehaltenen einseitigen oder wechselseitigen Hütungsgerechtigkeiten auf den Grundstücken eines oder des andern Interessenten, und der wegen deren Ausübung stattfindenden Regeln und Einschränkungen;

2) wegen der vorzubehaltenden Wege, Triften, Trankstätten, Grenzbefestigungen, Bewässerungs- und Abwässerungsanstalten;

3) wegen des den bäuerlichen Wirthen künftig noch zukommenden Brennholzmaterials nach §. 15 und 50 ff. des Edikts und Artikel 30 der Declaration;

4) wegen Festsetzung des Maßes, in welchem die bäuerlichen Wirthe die Fossilien künftig nach Art. 71 der Declaration mit benutzen dürfen;

5) wegen der Streitigkeiten unter Pächtern und Verpächtern rücksichtlich der durch die bäuerlichen Regulirungen und hiermit verbundenen Gemeinheitstheilungen veranlaßten neuen Wirthschaftseinrichtungen, in so fern deshalb eine Appellation zulässig ist (cf. Art. 118 und 120 der Declaration).

§. 184. Die Entscheidung des Revisionskollegii über die gegen dergleichen Festsetzungen der Gene-

ralkommission (§. 181) erhobenen Beschwerden erstreckt sich also darüber, ob dieselben an sich gegründet, und welche anderweitige in Kapital oder Rente zu bestimmende Entschädigung dem Appellanten zu gewähren ist?

§. 185. Die Instruction des Appellatorii erfolgt zwar von der Specialkommission, im Fall aber der Kommissarius nicht selbst ein Justizbedienter ist, durch solchen.

§. 186. Es müssen dabei die Vorschriften der allgemeinen Gerichtsordnung beobachtet werden, und sind daher Deductionen zulässig.

§. 187. Kommt es dabei auf wirthschaftliche Fragen an, so muß ein zweiter Oeconomiekommissar zugezogen, und wenn dieser mit dem der ersten Instanz verschiedener Meinung ist, unter beiden über die Gründe derselben Behufs gehöriger Vorbereitung der Entscheidung des Revisions-Kollegii verhandelt werden.

§. 188. Betreffen die Beschwerden die Bonitirung und Taxe der im §. 127 gedachten Gegenstände, so mussen andere für dergleichen Geschäfte gebildete Sachverständige zugezogen und mit deren Vernehmung, wie im §. 187 wegen der Oeconomiekommissarien bestimmt ist, verfahren werden. Auch in diesem Falle bleibt es dem Revisionskollegio überlassen, bei der Entscheidung einen dritten Sachverständigen als Obmann zuzuziehen.

§. 189. Kommen dabei ganz neue Punkte, welche mit anderen bisher schon streitig gewesenen in Verbindung stehen oder von solchen abhängig sind, vor, so muß auch darauf die Instruction gerichtet und darüber in dem Appellationserkenntnisse erkannt werden. Im Fall daher auch bei Gegenständen, in Rücksicht welcher das Revisionskollegium in zweiter Instanz nur auf Entschädigung erkennen kann, in erster In-

stanz über den Betrag des Schadens nicht eventuell erkannt worden, so muß dennoch darauf in zweiter Instanz die Ausmittelung und Entscheidung gerichtet werden. Diese Ausmittelung ist aber bei bleibenden Gegenständen auf Kornrente zu richten.

§. 190. Gegen die Erkenntnisse des Revisions-Kollegii findet die Berufung auf ein drittes Erkenntniß nicht statt.*)

§. 191. Gegen die ergangenen Contumacialentscheidungen der Generalkommission finden die in der allgemeinen Gerichtsordnung T. I. Tit. XIV. §. 69 bis 79 und deren Anhange §. 124 bis 127 bestimmten Rechtsmittel unter den darin bestimmten Maßgaben, jedoch die Restitution nur in dem Falle statt, wenn der Extrahent durch die §. 73 gedachten Hinderungsursachen von der Abwartung des Termins abgehalten ist.

§. 192. Wegen des in den Fällen §. 151 verfügten Contumacialverfahrens ist nur die Appellation zulässig.

§. 193. Da es auch nach der individuellen Bewandniß der Sache unmöglich ist, daß die zur Wiedereinsetzung in den vorigen Stand sich meldende Partei in der Berufung darauf sich vollständig einlasse, weil sie nicht im Besitze der bisherigen Verhandlungen ist, so soll ihr, in Voraussetzung, daß den übrigen Erfordernissen der allgemeinen Gerichtsordnung §. 71 Tit. XIV. Genüge geleistet ist, oder die Erklärung des Gegentheils §. 125 des Anhanges beigebracht wird, eine verhältnißmäßige nicht zu verlängernde Frist bestimmt werden, binnen welcher sie sich vollständig einzulassen hat. Sie muß aber dazu durch Vorlegung der Akten oder Ertheilung der

---

*) Vorstehenden Paragraphen hat die Verordnung vom 29. November 1819 aufgehoben.

Abschriften, die zu ihrer völligen Information dienen, in Stand gesetzt werden.

§. 194. Die zur Restitution verstattete Partei muß sich in dem Falle, wenn inzwischen mit der Ausführung des Contumacialbescheides schon vorgeschritten ist, diejenige Art der Abfindung gefallen lassen, welche ihr ohne Zerrüttung des Hauptplanes der Auseinandersetzung und ohne Nachtheil für die hierauf gegründeten wirthschaftlichen Einrichtungen gewährt werden kann.

§. 195. Uebrigens finden die im Tit. XVI. Th. 1 der allgemeinen Gerichtsordnung bestimmten Rechtsmittel in vorkommenden Fällen auch wegen der im §. 171 ff. gedachten Definitiv-Entscheidungen der Generalkommission und des Revisionskollegii Anwendung.

9. Ausführung der Auseinandersetzung.

§. 196. Die Ausführung der Auseinandersetzung begreift nicht allein die Uebergabe der jedem Theile gebührenden Grundantheile und definitive Lokalbestimmung der Grenzen derselben, sondern auch die Berichtigung der in Folge der Auseinandersetzung erforderlichen Eintragungen in das Hypothekenbuch des Oberlandesgerichts und die bei den Untergerichten neu zu errichtenden Hypothekenbücher, ingleichen die Berichtigung aller anderen Gegenstände, die zwischen dem Interessenten oder Pächter noch zu reguliren sind.

§. 197. Die Kommission muß unter Ueberreichung der Ausfertigungen der Recesse bei der Hypothekenbehörde die erforderlichen Eintragungen und die Errichtung neuer Hypothekenbücher veranlassen.

§. 198. Sie muß nunmehr, wenn es nicht schon früher geschehen ist, die erforderlichen Untersuchungen, Behufs der nach Art. 54 und 55 der Declaration von der Generalkommission zu ertheilenden Atteste vorneh-

men oder veranstalten; die Auseinandersetzung zwischen den Pächtern und Verpächtern nach Art. 116 und 118 wegen der Kosten zur Vermehrung des gutsherrlichen Inventarii und Verschaffung der erforderlichen Gebäude, so wie die Art. 120 bemerkte Entschädigung in Güte reguliren oder festsetzen, wogegen nur der Recurs an die Generalkommission stattfindet. Auch muß sie die wegen der neuen Wirthschaftseinrichtungen, als wegen der neuen Feldeintheilung und Fruchtfolge u. s. w. zwischen den Pächtern und Verpächtern zu regulirenden Punkte gütlich zu vermitteln suchen, oder zur Entscheidung der Generalkommission vorbereiten.

§. 199. Sie muß ferner in Gemäßheit des Artikels 65 der Declaration den Werth der bäuerlichen Höfe ausmitteln und festsetzen, und gegen die desfallsigen Entscheidungen findet ebenfalls nur der Recurs an die Generalkommission statt.

§. 200. Eben so muß sie die bei der Hauptregulirung außer Acht gelassenen Nebenpunkte, in der Wege, Triften, Wässerungen ꝛc. reguliren und im Mangel eines Vergleichs die Entscheidung der Generalkommission vorbereiten.

§. 201. Ueber die Ausführung der Auseinandersetzung muß ein von den Interessenten zu vollziehendes Protokoll aufgenommen werden, und daraus muß hervorgehen, wie überhaupt die Ausführung geschehen ist, die obengedachten Nebenpunkte regulirt worden, und bei welchen die Entscheidung der Generalkommission zu erwarten sei. Dieses Protokoll muß den Interessenten ausgefertigt und übersandt werden.

§. 202. Die Ausführung der Auseinandersetzung erfolgt der Regel nach erst nach der Bestätigung des Recesses in dem durch Einigung der Interessenten oder von der Generalkommission bestimmten Zeitpunkt. Beschwerden gegen ihre desfallsige Bestim-

mung eignen sich nur zum Recurs an das Ministerium des Innern.

§. 203. Eine Realisirung der Auseinandersetzung vor der Bestätigung des Recesses kann der Regel nach nur mit Genehmigung aller Interessenten geschehen. Sind jedoch diese in ihren Meinungen getheilt, oder trägt die Specialkommission wegen der von ihr besonders wahrzunehmenden Interessen Bedenken, ihrem gemeinschaftlichen Beschlusse nachzugeben, so entscheidet die Generalkommission nach dem Grundsatze: ob auf der Seite derjenigen, welche die Realisirung wünschen, oder auf der andern Seite der größte Nachtheil bevorsteht? und gegen ihre desfallsige Bestimmung findet nur der Recurs an das Ministerium des Innern statt.

§. 204. Es müssen jedoch diejenigen, die aus der ungewöhnlich früheren Ausführung Schaden leiden, von denjenigen, welche davon Vortheil ziehen, entschädigt, und wenn sie solchen in den Fällen der §. 131 ff. in Land erleiden, ihnen solcher nach den eben daselbst getroffenen Bestimmungen in Natur ersetzt werden.

§. 205. Das Recht der Vollstreckung gebührt der Generalkommission und der von ihr in der Sache beauftragten Specialkommission, nicht bloß wegen ihrer und der Entscheidungen des Revisionskollegii, sondern auch der unter ihrer Dazwischenkunft vollzogenen oder von ihr bloß bestätigten Auseinandersetzungsrezesse. Wird darauf jedoch innerhalb Jahresfrist nach eingetretenem Realisationstermin nicht angetragen, so können die Interessenten dieselben nur bei den ordentlichen Gerichten nachsuchen.

§. 206. Nach vollständiger Ausführung der Auseinandersetzung wird das Hauptexemplar des bestätigten Auseinandersetzungs-Recesses mit einer vidimirten Abschrift des von der Specialkommission über

die Ausführung aufgenommenen Realisirungs-Protokolls und den dazu gehörigen Karten und Vermessungsregistern dem Kreislandrath übersandt, in dessen Registratur diese Verhandlungen fernerhin asservirt bleiben.

§. 207. Die Kommissionsakten und das Duplikat der Karien und das Vermessungsregister werden der Generalkommission mit dem vorgedachten Hauptberichte zur Hinterlegung in deren Archiv übermacht.

§. 208. Jedem Interessenten müssen auf sein Verlangen und gegen Erstattung der Kosten von allen Separationsverhandlungen, Karten und Vermessungsregistern in beglaubter Form Abschriften oder Extrakte ertheilt werden.

10. Kostenpunkt.

§. 209. Die Kosten der Auseinandersetzung werden zur Hälfte von der Gutsherrschaft, zur andern Hälfte von den bäuerlichen Wirthen getragen, und die auf letztere fallende Hälfte nach Verhältniß der Größe ihrer Besitzthümer vertheilt.

§. 210. Wird damit die Gemeinheitstheilung anderer Grundstücke verbunden, so nehmen die Interessenten nach den Grundsätzen der Gemeinheitstheilungsordnung an den diesfälligen Kosten Theil.

§. 211. Wegen der Regulirung anderer Incidentpunkte findet die Theilnahme eines Dritten an den Kosten der Regulirung nur in so fern, als ihm daraus besondere Vortheile erwachsen und dann im Verhältniß derselben statt. Außer diesem Falle aber können dergleichen auf Anlaß der bäuerlichen Regulirung zur Sache gezogenen Interessenten keine Kosten zur Last gelegt werden.

§. 212. Die vorgedachten Bestimmungen (§. 209 ff.) verstehen sich nur von denjenigen Kosten, welche zur ordnungsmäßigen Einleitung der Sache und Ausein-

andersetzung der Interessenten schlechterdings erforderlich sind. Dagegen sind die Kosten aller Weiterungen, welche von einer oder der andern Seite erhoben werden, dem succumbirenden Theile nach den allgemeinen Grundsätzen wegen der Prozeßkosten zur Last zu legen.

§. 213. Die Interessenten sollen jedoch außer den bei den ordentlichen Gerichten wegen der zu deren Ressort gehörigen Prozesse und neuen Eintragungen in die Hypothekenbücher, ingleichen der bei den Revisionskollegien auflaufenden Kosten nur die Diäten der Kommissarien und andern zu den baaren Auslagen gerechneten Kosten entrichten, im Uebrigen aber die Sportel- und Stempelfreiheit genießen; letztere denselben auch wegen der auf den Grund der Regulirung erfolgenden Eintragungen in die Hypothekenbücher zu Statten kommen.

Auch bleibt dem Ministerio des Innern vorbehalten, auf den Antrag der Generalkommission, denjenigen Gutsherrschaften und Gemeinden, welche der Beihülfe des Staats bedürfen, durch besondere Nachgiebigkeit die Auseinandersetzung erleichtern, den Vorschlägen der Kommission, wegen zweckmäßiger Separation und Eintheilung ihrer Grundstücke, Gehör geben, die Auseinandersetzungskosten ganz oder zum Theil erlassen.

§. 214. Der Kostenansatz geschieht übrigens nach dem dieser Verordnung angehängten Reglement.

Gegeben Berlin, den 20sten Juni 1817.

Friedrich Wilhelm.

C. Fürst v. Hardenberg. v. Kircheisen. Graf v. Bülow. v. Schuckmann.

Reglement

vom 20. Juni 1817 wegen der Kostenrechnungen in Betreff der Auseinandersetzung der Gutsherren und Bauern nach dem Edikt vom 14. September 1811.

Allgemeine Bestimmungen.

1) Die nachfolgenden Bestimmungen beziehen sich nicht bloß auf die unmittelbaren Auseinandersetzungen zwischen den Gutsherren und Bauern, sondern auch auf andere hiermit in Verbindung stehende Regulirungen.

2) Außer den nach §. 213 der Verordnung kostenpflichtigen Verhandlungen bei den ordentlichen Gerichten und Revisionskollegien werden alle hierher gehörigen Geschäfte sportel- und stempelfrei bearbeitet, und den Parteien nur die Diäten, Reisekosten und sonstigen Entschädigungen der Kommissarien, Sachverständigen und Zeugen, überhaupt alle Kosten, welche als baare Auslagen zu betrachten sind, zur Last gelegt.

3) Die bei den Revisionskollegien und ordentlichen Gerichten und anzusetzenden Kosten werden nach den Gebührentaxen vom 23. August 1815 bestimmt.

4) Kostenvorschüsse werden nur wegen der zur Entscheidung der ordentlichen Gerichte gehörigen Streitigkeiten eingezogen.

Diäten und Entschädigungen der Kommissarien.

5) Den Parteien wird, ohne Unterschied der Fälle, für die Reise- und Arbeitstage eines Kommissars der Diätensatz von 3 Rthlrn. in Rechnung gestellt.

6) Der Regel nach bezieht der Kommissarius, in so fern er nicht zu den nachstehenden zu 7. gedachten gehört, den Diätensatz von 2 Rthlrn. 12 Gr., welcher, jedoch mit Genehmigung des Ministerii des In-

nern, bis zu dem nach Nr. 5. der Parteien in Rechnung zu stellenden Satz erhöht werden kann.

7) Die Mitglieder der Generalkommission und andere mit fixirten Diäten angestellte Kommissarien beziehen als Entschädigung, wegen des mehreren Aufwandes für Geschäfte außerhalb des ihnen angewiesenen Wohnorts, die Hälfte der nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. auf ihr Verhältniß anwendbaren Diäten.

8) Wegen der Ausarbeitungen an solchen Tagen, wofür die Kommissarien schon anderweitig temporaire Diäten beziehen, können den Parteien niemals besondere Gebühren in Rechnung gebracht werden. Eben das findet statt, wenn Kommissarien, die bei den Generalkommissariaten mit Gehalt oder fixirten Diäten angestellt sind, in ihrem Wohnorte oder sonst an Tagen, für welche den betreffenden Parteien keine Diäten in Rechnung gebracht werden, dergleichen Ausarbeitungen vornehmen. Die nur auf temporaire Diäten beschäftigten Kommissarien können dagegen in dem letzteren Falle eine besondere Vergütung nach Verhältniß des Zeitaufwandes liquidiren. Die Beschäftigung auf sieben Stunden wird hierbei für ein Arbeitstag gerechnet.

9) Die Kommissarien sind befugt, zur Beschleunigung ihrer Geschäfte Protokollführer zuzuziehen, für welche der Diätensatz von 16 Gr. in Rechnung gebracht wird.

10) Wegen der Reisekosten finden die Bestimmungen des Regulativs vom 28. Februar v. J. §. 2. Anwendung. Die Kommissarien sind jedoch gehalten, die Extrahenten der Auseinandersetzung zur Gestellung der Fuhren aufzufordern, wenn die Entfernung ihres Aufenthaltsorts von dem der Auseinandersetzung nur 5 Meilen oder weniger beträgt. Werden ihnen in diesem Falle die Pferde gestellt, so kön-

nen nur Wagenmiethe und Trinkgelder, wenn aber von dem Kommissar auch die Gestellung des Wagens gefordert und solche geleistet ist, nur Trinkgelder liquidirt werden.

11) Die Schreibmaterialien müssen von den Kommissarien aus den ihnen zugebilligten Diäten bestritten werden.

Gebühren der Feldmesser.

12) Diese werden nach dem Reglement vom 29. April 1813 bestimmt, und findet die Vorschrift des §. 106 a. a. O. auch auf die Regulirungen der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse Anwendung.

13) Wegen der Reisekosten finden die Bestimmungen des Regulativs vom 28. Februar v. J. mit der oben unter Nr. 10 festgesetzten Maßgabe Anwendung.

Entschädigungen der Kreisverordneten und anderer Sachverständigen.

14) Sie werden durch Diäten und Reisekosten nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. gewährt; jedoch können die Diäten der zu Bonitirungen und Taxationen gebrauchten Sachverständigen auch in dem Falle, wenn ihnen nach ihren anderweitigen Verhältnissen ein geringerer Diätensatz zukommen würde, nach dem Grade ihrer Brauchbarkeit bis auf 2 Rthlr. erhöht werden.

Reise-, Zehrungs- und Versäumungskosten der Parteien, Zeugen und Mandatarien.

15) Für persönlich abgewartete Termine können Parteien in dergleichen Angelegenheiten nur wegen der Appellationsinstanz, ingleichen wegen der vor die ordentlichen Gerichte gehörigen Prozesse Reise-, Zeh-

rungs- und Versäumungskosten, für die von ihnen abgeordneten Mandatarien, dergleichen aber nur dann liquidiren, wenn diese nicht Mitinteressenten sind und die kommittirende Partei zu den Kosten der Auseinandersetzung beizutragen nicht schuldig ist; im Uebrigen finden

16) die hierüber in der Gebührentaxe vom 23sten August 1815 getroffenen Bestimmungen Anwendung.

Schlußbemerkung.

17) Es bleibt zwar die Regel, daß die auf dem platten Lande beschäftigten Kommissarien und Sachverständigen gegen die ihnen zukommenden Diäten für ihr Unterkommen und ihren Unterhalt selbst Sorge tragen und die Parteien damit nicht belästigen müssen; jedoch soll ihnen wegen des hin und wieder vorkommenden Mangels an passenden Gasthäusern und in Erwägung des Vortheils ununterbrochener Fortsetzung der Geschäfte, unbenommen bleiben, sich deshalb mit einer oder der andern Partei auf eine bestimmte Vergütung zu einigen;

18) dergleichen Hülfen auch ohne Vergütung anzunehmen. Jedoch können in diesem Falle die mit fixirten Diäten angestellten Kommissarien die ihnen nach Nr. 7 gebührende Entschädigung für die Tage der bezogenen Verpflegung nicht fordern. Andern nur für die Tage ihrer Beschäftigung renumerirten Kommissarien und Sachverständigen wird dafür die Hälfte des nach dem Regulativ vom 28. Februar v. J. stattfindenden Diätensatzes gekürzt. Die Parteien, welche die Kommissarien frei gehalten haben, können noch innerhalb Jahresfrist nach beendigtem Geschäft den wirklichen Kostenbetrag bis zum Belaufe der den Kommissarien gekürzten Entschädigung und Diäten bei der kommittirenden Behörde zur Festsetzung und Anweisung liquidiren. Auch bleibt es

19) den eben gedachten Behörden überlassen, die Verpflegungskosten nach gleichem Maßstabe festzusetzen und das quantum differens von den Kommissarien zum Fonds der fiskalischen Strafen einzuziehen, wenn in dem unter Nr. 17 gedachten Falle Verdacht unerlaubten Eigennutzes obwaltet.

Berlin, den 20. Juni 1817.

Friedrich Wilhelm.

C. Fürst v. Hardenberg. v. Kircheisen. Graf v. Bülow. v. Schuckmann.

Rescript des Königl. Ministerii des Innern an die Königl. General-Kommission zu Groß-Strehlitz, vom 14. Juli 1824, die kostenfreie Anweisung des für die Feldmesser zur Verrichtung ihrer Geschäfte erforderlichen Lokals von den Gutsherren betreffend.

Der Königl. Generalkommission wird auf den Bericht vom 18. Mai d. J. zu erkennen gegeben, daß die Gutsherren, als Gerichtsherren, sich nicht entziehen können, den Feldmessern das zur Verrichtung ihrer Geschäfte erforderliche und dazu taugliche, also auch geheizte Lokal, als Lasten der Gerichtsbarkeit, ohne Kostenvergütung anzuweisen, nur sind sie nicht gehalten, ihnen das zu ihrem persönlichen Unterhalte gehörige Nachtlager zu gewähren.

Berlin, den 14. Juni 1824.

Ministerium des Innern. Zweite Abtheilung.

(gez.) v. Hardenberg.

Verfügung der Königl. General-Kommission für Ostpreußen und Litthauen v. 29. Jan. 1819, die Liquidationen der Conducteure betreffend.

Wir finden uns veranlaßt, wegen der Liquidationen der Conducteure Nachstehendes zur Kenntniß der-

selben und aller derer zu bringen, welche mit Leitung der Auseinandersetzungen auf den Grund des Edikts vom 14. September 1811 von uns beauftragt werden:

1) jede Liquidation der Feldmesser muß dreifach ausgefertigt und

2) von dem Regulirungs-Kommissarius attestirt zur Festsetzung und Anweisung des Geldbetrages eingereicht werden;

3) es reicht nicht hin, daß in demselben eine gewisse Anzahl Tage zu Reisen und den gelieferten Arbeiten aufgeführt stehen, sondern diese Tage müssen speziell nach dem Kalender benannt werden;

4) vorschriftsmäßig besorgt der Regulirungskommissarius die Subrepartition der bei den Auseinandersetzungen den Gemeinen überwiesenen Grundstücke. Die Projectirung und Eintheilung auf der Karte geschieht unter dessen Leitung und Beihülfe mit Zuziehung der Interessenten. Die wirkliche Zutheilung auf der Feldmark kann deshalb nicht aufhalten, und wird auch in der Regel in einem, zwei und höchstens drei Tagen beendigt, wenn die Flur nicht sehr groß und der einzelnen Interessenten nicht sehr viele sind. Der §. 90 des Feldmesser-Reglements vom 29. April 1813 ist daher auf dieses Geschäft nicht anwendbar. Am allerwenigsten kann bei dieser Liquidationsweise der ganze Flächeninhalt angesetzt werden, indem durch die Ziehung der Separationslinie der den Domainen zufallende Theil der fernern Bearbeitung des Feldmessers schon entrückt ist. Diese spezielle Vertheilung auf dem Felde geschieht deshalb auf Diäten, die dabei zugebrachten Tage werden namentlich in der Liquidation aufgeführt, und daß sie zweckmäßig verwendet worden, von dem Kommissarius attestirt.

5) Die Liquidationen der Vermessungsgebühren lassen sich nicht beurtheilen, wenn das Vermessungs-

Register nicht zur Hand ist. Die Kommissarien haben bei Einreichung der Liquidationen über Vermessungen deshalb jedesmal ein Exemplar des Vermessungsregisters beizulegen und

6) in den unter den Liquidationen zu ertheilenden Attesten zu bemerken, daß er das Vermessungsregister in zwei Exemplaren, das Brouillon und zwei Reinkarten, letztere auf Leinwand gezogen, abgeliefert habe.

Königsberg, den 29. Januar 1819.

Königl. Preuß. General-Kommission.

Verfügung derselben Behörde vom 1. Februar 1819, die Grenzberichtigungen betreffend.

Es ist vorgekommen, daß die Oekonomiekommissarien die Berichtigung der Grenzen in Gefolge der Verordnung vom 20. Juni 1817, §. 14, den Conducteuren allein überlassen, und letztere aus Unkunde dessen, was sie in dieser Hinsicht zu thun haben, ein Verfahren beobachtet und Kosten verursacht haben, welche mit dem Gegenstande durchaus außer allem Verhältniß sind; damit dies nicht ferner vorkomme, das Geschäft unnütz aufgehalten und das interessirende Publikum beläftigt werde, weisen wir alle diejenigen Kommissarien, welche mit der Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse von uns beauftragt sind, zu folgendem Verfahren an:

1) Bei Einleitung des Geschäfts durch die Aufnahme der Generalverhandlnng ist den Interessenten die Frage vorzulegen: ob die Grenzen außer Zweifel und in wie fern sie streitig sind? und die Beantwortung umständlich in der Verhandlung niederzuschreiben, gemäß der eben angeführten Verordnung §. 96 d.

2) Sind nach der Aussage der Interessenten die

Grenzen nicht streitig, so bedarf es der Berichtigung und der Behügelung derselben in der Regel nicht, und sollten demungeachtet Veranlassungen vorkommen, welche solche räthlich machten, so haben die Kommissarien, ehe sie solche veranlassen, vorher umständlich zu berichten und die Gründe dafür auseinanderzusetzen.

3) Sind die Grenzen verdunkelt oder streitig, so kommt es darauf an, ob eine Karte von dem Orte, in welchem die gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse auseinandergesetzt werden sollen, vorhanden ist oder nicht. Ist Letzteres der Fall, und wird eine Vermessung in Gefolge der Auseinandersetzung nothwendig, so tritt

4) das Verfahren ein, welches in der mehrerwähnten Verordnung §. 115 und §. 118 vorgeschrieben ist.

5) Im ersten Fall ist es lediglich Sache des Kommissarius, zu beurtheilen, ob die Berichtigung der Grenzen auf die Regulirung und Separation von Einfluß ist oder nicht. Ist sie es nicht, so kann die Sache auf sich beruhen bleiben, und die Interessenten können an die ordentlichen Gerichte verwiesen werden; ist sie es aber, so ist die Regulirung der streitigen Grenzen niemals dem Conducteur zu überlassen, sondern der Kommissarius muß die Grenzinteressenten hören, sich durch Lokalrecherchen von dem in Streit sich befindenden Objekte eine anschauliche Kenntniß verschaffen, sich bemühen, durch zweckmäßige Vorschläge ein gütliches Uebereinkommen zu treffen, und wenn ihm das nicht gelingt, zur Instruction schreiten, oder wenn er wegen des Verfahrens zweifelhaft ist, unter Einreichung der Akten über selbiges anfragen.

6) Die Aufnahme der streitigen Grenze darf von dem Conducteur nicht anders als auf unmittelbare Anweisung des Kommissarius geschehen, und Letzterer ist zum Ersatz der Kosten verpflichtet, wenn er dazu, ohne daß es nothwendig gewesen, autorisirt hat.

7) Wenn die Feldmesser für die Hülfe bei dieser Angelegenheit Diäten liquidiren, so wird eine Liquidation, in welcher bloß eine Anzahl Tage angegeben ist, die angeblich auf ein gewisses Geschäft verwendet worden, selbst wenn die Richtigkeit von dem betreffenden Kommissarius auch attestirt ist, ohne Anweisung zurück erfolgen. Die Conducteure sind verpflichtet, bei den Arbeiten auf Diäten jeden Tag namentlich in ihren Liquidationen aufzuführen und von den Kommissarien attestiren zu lassen, daß sie diese Tage wirklich in dem angegebenen Geschäfte und zweckmäßig gearbeitet haben.

Die Kommissarien werden aufgefordert, ihre Atteste nicht unter Liquidationen zu setzen, von deren Richtigkeit sie nicht volle Ueberzeugung haben.

Königsberg, den 1. Februar 1819.

Königl. Preuß. General-Kommission.

Verfügung derselben Behörde vom 14. September 1819, wegen des bei Vermessungen anzuwendenden Längenmaßes.

Wir haben aus den uns eingereichten Karten ersehen, daß einige der Herren Conducteure, die in unserm Auftrage arbeiten, sich des kulmischen Längenmaßes bedienen, und finden uns deshalb veranlaßt, sie auf den §. 11 des Reglements für Feldmesser vom 29. April 1813 aufmerksam und dabei bekannt zu machen, daß für alle Messungen, die nach einem andern, als dem Preußischen Maße geschehen, von uns keine Zahlungen erfolgen werden.

Königsberg, den 14. September 1819.

Königl. Preuß. General-Kommission.

Verfügung der Königl. General-Kommission für Ostpreußen und Litthauen, vom 4. April 1820, die Anlegung der Wege bei Regulirungen betreffend.

Es ist bei den Regulirungen, in welchen Umlegungen von Ländereien vorkommen, gewöhnlich sehr leicht, die Wege, Land- und Poststraßen gerade zu legen; sie können in manchen Fällen Separationslinien zwischen den Guts-, Bauer- und Pfarr-Ländereien ꝛc. machen, und ein Mittel sein, die bäuerlichen Grundstücke um so besser zu scheiden. Die vorkommenden Separationen und Verkoppelungen geben hierzu vorzüglich Anlaß. Sämmtliche Herren Oekonomiekommissarien fordern wir demnach auf, diesem Gegenstand bei Ausführung ihrer Aufträge eine vorzügliche Sorgfalt zu widmen, und werden wir es sehr gern sehen, wenn sie auch in dieser Hinsicht für die Kultur wirksam sein werden, und haben sie zu dem Ende bei dem Abschlusse der Regulirung durch ein kurzes Promemoriüm ad acta anzuzeigen, was sowohl in dieser Sache, als auch für sonstige Kulturzwecke geschehen ist, und alles dieses auch in das benannte Tableau aufzunehmen.

Uebrigens bemerken wir noch, daß nach einem uns von der Königl. Regierung mitgetheilten Querprofil eine Land- und Poststraße 32 Fuß Breite im Lichten haben müsse, wenn anders der Boden nicht sehr lehmig ist, alsdann 28 Fuß genügen. Andere Wege, welche zur Communication bloß von Dörfern dienen, und Feldwege haben an 16 bis 18 und 12 Fuß nothdürftige Breite. Hiernach haben sich die Herren Kommissarien zu achten, nöthigenfalls sich an die Herren Landräthe zu wenden, wenn etwa zweifelhafte Umstände vorkommen, und bei auch dann noch nicht zu

hebenden Schwierigkeiten uns davon Anzeige zu machen. Königsberg, den 4. April 1820.

Königl. Preuß. General-Kommission.

Verfügung der Königl. General-Kommission zur Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse in Pommern zu Stargard, vom 6. Juli 1821, die Gebühren der Feldmesser betreffend.

Da durch nachstehendes Rescript:

„Die bisher den Feldmessern zugestandenen höheren Gebühren über die Sätze des Feldmesser-Reglements in Separations- und Regulirungs-Angelegenheiten können ferner nicht nachgegeben werden, und wird das Königl. General-Kommissariat hierdurch angewiesen, diese Zulagen für die Zukunft einzustellen.

In Uebereinstimmung damit ist auch von Seiten des Königl. Finanz-Ministerii an die Regierungen die Verfügung ergangen, diese höheren Sätze bei den Domainen- und Forst-Vermessungen nicht mehr stattfinden zu lassen.

In Hinsicht des Diätensatzes will jedoch das unterzeichnete Ministerium hierdurch genehmigen, daß dieser auch fernerhin ohne Unterschied der Fälle mit 2 Thalern pro Tag bezahlt werde.

Berlin, den 19. Juni 1821.

Ministerium des Innern. Zweite Abtheilung."

die Feldmesser-Gebühren wieder auf die durch das Reglement vom 29. April 1815 bestimmten Sätze zurückgesetzt sind, so haben die Feldmesser in ihren Liquidationen und die Oekonomiekommissarien bei ihren Bescheinigungen sich darnach zu achten, und wird dabei bemerkt, daß diese Herabsetzung sogleich nach Erscheinung dieses Stücks des Amtsblatts eintritt.

Bei dieser Gelegenheit erinnern wir die Feldmesser, daß wir ihnen nur alsdann Fuhrkosten werden ver-

gütigen lassen, wenn sie die Bescheinigung beibringen, daß sie die Abholung verlangt und nicht erhalten haben. Bei Entfernungen über fünf Meilen sind sie, so weit der Cours geht, mit der ordinairen Post zu reisen verpflichtet, und von da erst eine Fuhre bis an den Ort ihrer Bestimmung zu nehmen befugt.

Stargard, den 6. Juli 1821.

Königl. Preuß. General-Kommission ꝛc.

Verfügung der Königl. Preuß. General-Kommission für den Frankfurter Regierungsbezirk und die Lausitz zu Soldin, vom 17. August 1821, betreffend die neue Eintheilung der Grundstücke bei Gemeinheitstheilungen, Regulirungen gutsherrlich-bäuerlicher Verhältnisse und Dienstablösungen.

Der §. 9 des Gesetzes über die Ausführung der Gemeinheitstheilungs- und Ablösungsordnung vom 7. Juni a. c. schreibt vor: daß bei einer neuen Vertheilung von Ländereien, ohne Unterschied der Fälle, ob die Besitzer derselben gleich völlig auseinandergesetzt werden, oder die bisher bestandene Gemeinheit fortsetzen wollen, darauf gehalten werde, daß die auseinandergesetzten Grundstücke sogleich benutzt und die Zwecke der Separation auch für die vorläufig noch in Gemeinheit verbleibenden Theilnehmer, wenn sie sich zu deren Aufhebung entschließen, ohne große Schwierigkeiten und insbesondere möglichst ohne neuen Umtausch der Ländereien erreicht werden können.

Ueber diese die Beständigkeit des Eigenthums und Vermeidung neuer Umwälzungen, welche aus nach einander folgenden Anträgen auf Separation entspringen würden, bezweckende Vorschrift hat das

Königl. Ministerium des Innern uns mit näherer Anweisung versehen.

Wir machen daher sowohl das Publikum, als insbesondere die sämmtlichen Gemeinheitstheilungs-Kommissarien und Feldmesser auf diese Gesetzstelle, welche den §. 298 des ersten Anhangs zur Allg. Gerichtsordnung erläutert, so wie auf die damit in Verbindung stehenden §§. 57, 61, 62, 69, 166 bis 169 der Gemeinheitstheilungs-Ordnung, auf den §. 12 c. d. des Edikts, betreffend die Regulirung der gutsherrlich-bäuerlichen Verhältnisse, und Art. 25 der Declaration vom 29. Mai 1816 hierdurch ausdrücklich aufmerksam, und weisen die Auseinandersetzungs-Kommissarien an, bei Entwerfung des Theilungsplans diese Gesetze genau zu befolgen, zur Erreichung des Endzwecks derselben die Anlegung des Theilungsplans nicht den Feldmessern allein zu überlassen, sondern solche gehörig zu instruiren und uns den Entwurf jedesmal zur Einsicht einzureichen.

Denjenigen, welche ohne Dazwischenkunft einer Behörde sich auseinandersetzen, machen wir mit Hinweisung auf den §. 25 des Gesetzes über die Ausführung der Gemeinheitstheilungs- und Ablösungs-Ordnung vom 7. Juni d. J., Art. 104, 113 der Declaration vom 29. Mai 1816, und §. 65—67 der Verordnung vom 20. Juni 1817 bekannt, daß wir die vorschriftsmäßige Bestätigung solchen Verträgen versagen werden, worin gegen die vorgedachten gesetzlichen Vorschriften gehandelt worden ist.

Soldin, den 17. August 1821.

Königl. Preuß. General-Kommission für den Frankfurter Regierungsbezirk und die Lausitz.

Verordnung der Königl. General-Kommission für Pommern zu Stargard, vom 7ten Januar 1822, in Betreff des zu den Quittungen der Königl. Officianten über unfixirte Diäten und Reisekosten zu adhibirenden Stempels.

Da die hohen Ministerien des Innern und der Finanzen darüber einverstanden sind, daß das Gesetz, nach welchem die Quittungen der Königl. Offizianten über unfixirte Diäten und Reisekosten die Stempelfreiheit genießen, nicht zu Gunsten der gegen unfixirte Diäten beschäftigten Oeconomiekommissarien, Feldmesser und anderer, bei den Regulirungen und Gemeinheitstheilungen beschäftigten Personen ausgelegt werden kann, diese vielmehr zu ihren die Höhe von 50 Rthlrn. erreichenden Rechnungen den gesetzlichen Stempel zu lösen verbunden, so werden die mit unfixirten Diäten angestellten Herren Oeconomiekommissarien, Feldmesser und Boniteurs hierdurch angewiesen, das Unicat ihrer Rechnungen, sobald diese die Höhe von 50 Rthlrn. oder mehr erreichen, jedesmal auf dem vorschriftsmäßigen Stempelbogen anzufertigen, und, falls sie nicht noch unter der Rechnung selbst quittiren können, auch zu der Quittung den gesetzlichen Stempel zu verwenden. Wir empfehlen den Herren Kommissarien, keine anderen als solche Rechnungen einzureichen, widrigenfalls wir hier den Stempel kassiren und den Betrag dafür von dem Einsender durch Postvorschuß werden einziehen lassen.

Stargard, den 7. Januar 1822.

Königl. Preußische Generalkommission ꝛc. für Pommern.

Verordnung des Königl. Kommissariats für die Kurmark Brandenburg und für Sachsen, vom 17. März 1822. Vorschrift wegen der Feld-Eintheilung.

Da es bei allen jetzt häufig vorkommenden neuen Feld-Eintheilungen wesentlich darauf ankommt, den einzelnen Ackerbesitzungen eine zweckmäßige und schickliche Begrenzungen zu geben, so wird sämmtlichen Oeconomiekommissarien und Feldmessern dieser Gegenstand zur genauesten Beobachtung empfohlen, mit der Anweisung, wegen der Planlagen selbst vor der Berechnung mit den Herren Landräthen Rücksprache zu nehmen, um bei dieser Gelegenheit die möglichste Beobachtung polizeilicher Rücksichten befördern zu helfen. In Bezug auf diese allgemeine Anweisung empfehlen wir insbesondere bei allen neuen Feldeintheilungen dahin zu sehen, daß, wenn Acker-Parzellen an öffentliche Wege stoßen, die Grenzen zwischen solchen Ackerbesitzungen jederzeit in rechtwinkliger Linie mit dem Wege und nicht schräg oder in einem spitzen Winkel gegen den Weg auslaufen mögen. Die Erfahrung hat bereits gezeigt, daß bei vorgewesenen Zerstückelungen von Acker-Parzellen an den öffentlichen Wegen zum Ausbau für kleine Eigenthümer die schickliche Lage des Hofraumes und Hauses bei einer schiefen Richtung der Ackerstücke, vorzüglich wenn letztere von geringem Flächeninhalte sind, kaum zu erreichen gewesen, wogegen bei einer rechtwinkligen Richtung der Ackergrenze die angemessene Zuweisung ohne alle Schwierigkeit hätte vorgehen können.

Wenn gleich auch Versäumnisse der Art erst bei Vermehrung kleiner Etablissements mehr wie jetzt fühlbar werden dürften, so muß doch von Seiten der Kommissarien und Geometer überhaupt den möglichsten Bedürfnissen der Zukunft die sorgfältigste Beob-

achtung gewidmet sein, als wozu wir selbige hiermit auffordern.

Berlin, den 17. März 1822.

Königliches General-Kommissariat für die Kurmark Brandenburg und für Sachsen.

Bekanntmachung der Königl. General-Kommission von Niederschlesien zu Breslau an die Herren Oeconomie- und Kreis-Justiz-Kommissarien vom 23. März 1822, die bei Anlegung der Liquidationen in General-Kommissions-Angelegenheiten zu beobachtende Form betreffend.

(Vergl. die diesfällige Verfügung der Königl. General-Kommission zu Königsberg vom 15. März 1822.)

Theils die Form der in mehreren Akten vorgefundenen Liquidationen, theils eine von Seiten des Königlichen Ministerii des Innern an uns erlassene Verfügung macht es nothwendig, den Herren Kommissarien, die schon jetzt in unserm Bezirk beschäftigt sind, und künftig darin arbeiten werden, folgende Vorschriften zu ertheilen, nach denen sie die Liquidationen über ihre Diäten und baaren Auslagen anlegen müssen.

1) Alle Liquidationen werden in duplo eingereicht; da, wo es der Platz zuläßt, kann das Unicat gleich hinter dem Berichte, womit sie eingehen, folgen; das Duplicat aber muß allemal auf einem besonderen Blatte befindlich sein.

2) Die Gebühren der Zeugen, Sachverständigen ꝛc., mit Ausnahme der Arbeiten der Conducteure, die nicht gegen Diäten erfolgen, werden ebenfalls in die Liquidation des Haupt-Kommissarii aufgenommen.

3) Es versteht sich in Ansehung dieser Gebühren

von selbst, daß der Kommissarius dafür verantwortlich ist, daß nur solche in Ansatz kommen, die für nothwendige und zweckmäßige Arbeiten erwachsen sind, und er muß genau darauf sehen, daß die Tage und Stunden gehörig specificirt und mit dem Dato bezeichnet werden, in welchem gearbeitet worden ist.

4) Der Diätensatz, den jeder Kommissarius ohne Unterschied, er mag nun Kreis-Justizkommissarius, Oeconomiecommissarius, Gehülfe, oder es mag auch ein Gericht sein, den Parteien in Rechnung stellt, beträgt 3 Thaler pro Tag (§. 5 des Reglements vom 20. Juni 1817); der Protokollführer erhält 20 Silbergroschen (§. 9 ibid.); der Conducteur erhält 2 Thaler, wenn er auf Diäten arbeitet (§. 106 des Feldmesser-Reglements, Rescript des Königl. Ministerii des Innern vom 19. Juni 1819); Sachverständige werden nach dem Regulativ vom 28. Februar 1816 Gesetzsammlung Pag. 113, und Zeugen nach der Sportel-Taxe für sämmtliche Untergerichte, mit Ausnahme der Stadtgerichte in den großen Städten, Abschn. 4 §. 26, entschädigt. (cf. Pag. 75 der Beilage zum 15ten Stück der Gesetzsammlung, Jahrgang 1815.) In Ansehung der Sachverständigen wird insbesondere bemerkt, daß für einen Schulzen 1 Thaler und für einen Gutsbesitzer, Domainenbeamten ꝛc. bei Taxationen und Abschätzungen 2 Thaler Diäten in Ansatz gebracht werden können. Theils die Voraussetzung, daß sowohl die Parteien, als die Kommissarien zu Taxationen, Bonitirungen ꝛc. nur ganz besonders qualificirte Personen erwählen werden, weil jedem schon von selbst daran liegen muß, durch einen unerfahrenen Sachverständigen nicht in Schaden und Nachtheil zu gerathen, theils der Umstand, daß für einen billigern, als den angegebenen Diätensatz tüchtige Männer zu dem angegebenen Zweck in der Provinz nicht zu haben sind, hat uns

veranlaßt, diese höheren Tage-Gelder in Gemäßheit des §. 14 des Reglements vom 20. Juni 1817 zu bewilligen.

5) Die Liquidation enthält folgende Rubriken:

1) Monat, } wann gearbeitet worden;
2) Tag, }
3) kurze Anzeige der Arbeit;
4) Dauer derselben: a. Tage, b. Stunden;
5) Kassen-Quote;
6) Betrag der Diäten des Kommissarii;
7) Entschädigung der Sachverständigen und Zeugen;
8) Fuhrkosten und baare Auslagen;
9) Protokollführer-Gebühren;
10) Porto.

Bei Nr. 5 und 6 ist zu bemerken, daß unter Kassen-Quote diejenigen 15 Sgr. verstanden sind, die nach Abzug der 2 Thlr. 15 Sgr., die der unfixirte Kommissarius an täglichen Diäten bezieht, von den den Parteien in Rechnung gestellten 3 Thalern übrig bleiben. Die Kassen-Quote steigt natürlich, wenn ein Oeconomiegehülfe die Arbeit verrichtet hat, der von diesen 3 Thalern nur Einen, oder wenn der Kommissarius mit fixirten Diäten oder mit Gehalt angestellt ist, und alsdann nach dem Reglement vom 28. Februar 1816 §. 1 C. 4 lit. i. nur 22 Sgr. 6 Pf. unfixirte Diäten bezieht. Am Schlusse der Liquidation werden sämmtliche einzelne Posten von 5 bis 10 in sich und dann alle zusammen summirt; von dieser letztern Summe aber wieder die Kassen-Quote subtrahirt, so daß sich sogleich übersehen läßt, wie viel in jeder einzelnen Colonne aufgelaufen, was im Ganzen von den Parteien eingezogen worden, wie viel davon zur Kassen-Quote gehört, und wie viel der Kommissarius erhalten soll.

6) Wagenmiethe liquidirt der wirkliche Kommissa-

rius in allen Fällen, wo er sich seines eigenen Wagens bedient; Trinkgelder auch dann, wenn er die Gestellung eines Wagens von den Parteien gefordert und solchen erhalten hat; Fuhrgelder aber nur in dem Falle, wenn die Entfernung des Wohnortes des Kommissars von dem der Parteien über 5 Meilen beträgt, oder wenn nachgewiesen wird, daß die letztern zwar zur Gestellung der Fuhren aufgefordert woeden, solche aber nicht geleistet haben.

7) Die Herren Oeconomie- und Kreisjustizkommissarien können sich im letztern Falle der Extrapost, die Gehülfen und Protokollführer, wenn sie allein reisen, nur der ordinairen Post bedienen.

8) Kopialien weeden nicht nach der Sportel-Taxe liquidirt, sondern als Protokollführer-Gebühren.

9) Sämmtliche Liquidationen müssen justificirt sein, die Reisekosten durch Atteste über die Entfernungen, das Porto durch die Couverte, Botenlohn durch beglaubigte Quittungen. Diäten werden durch das Arbeits-Journal controllirt, von dem weiterhin die Rede ist.

10) Komm Liquidationen ein, die, wie z. B. die der Herren Conducteure über Vermessungs-Gebühren, in der Regel für sich dem Collegio überreicht werden können (conf. Nr. 2), so muß der Kommissarius darunter attestiren, daß die Arbeit in den angegebenen Tagen zweckmäßtg verrichtet worden, und daß sie nothwendig gewesen sei.

11) Kommissarien, die mit fixirten Diäten angestellt sind, reichen ihre Liquidationen nur dann ein, wenn die Sache beendigt ist, d. h. in der Hauptsache, wenn der Prozeß bestätigt und den Parteien publicirt, und in Prozeß-Sachen, wenn denselben das Erkenntniß eröffnet ist. Unfixirte Kommissarien dagegen können in der Hauptsache ihre Kostenrechnungen schon dann zur Bestätigung und Anweisung einsenden, wenn

Hindernisse eintreten, welche die Fortsetzung des Geschäfts nicht zulassen, z. B. nach aufgenommener Generalverhandlung, wenn über Theilnehmungsrechte gestritten wird, die einen wesentlichen Einfluß auf die künftige Planlage äußern; oder wenn zuvor die Vermessung der Feldmark erfolgen muß, oder wenn der Receß zur Prüfung eingereicht worden ꝛc. Wegen der Prozesse gilt das, was von den fixirten Kommissarien vorstehend verordnet ist.

12) Mit den Liquidationen sind die Akten, Karten und Vermessungsregister allemal Behufs Prüfung der ersteren einzusenden.

13) Die Kommissarien, Conducteure ꝛc. erhalten übrigens die Zahlung ihrer Gebühren und Auslagen nach geschehener Festsetzung aus unserer Kasse, und stehen daher wegen dieser Zahlung mit den Parteien in gar keiner Berührung; ja wir würden uns sogar genöthigt sehen, eine strenge Ahndung gegen denjenigen zu verhängen, der von den Parteien irgend einen Vorschuß auf seine Gebühren erheben sollte.

14) Das Arbeits-Journal, dessen bei Nr. 8 gedacht worden, wird am Schlusse jeden Monats eingereicht, und enthält folgende Rubriken:

a. Datum;
b. Sache, in welcher die Arbeit geschehen;
c. kurze Anzeige der Arbeit;
d. Dauer derselben: 1) Tage, 2) Stunden;

Alle Liquidationen, bei denen nicht den vorstehenden Erfordernissen genügt ist, werden ohne Weiteres zur Umarbeitung zurückgeschickt werden, und hat sich der Kommissarius alsdann die verspätete Anweisung selbst zuzuschreiben.

Zugleich müssen wir die Herren Kommissarien darauf aufmerksam zu machen, daß ein jeder von ihnen die besondere Verpflichtung hat, den Parteien, so viel es nur irgend möglich ist, Kosten zu ersparen. Zu

dem Ende muß ein Jeder von ihnen das einmal angefangene Geschäft nach Vorschrift der Verordnung vom 20. Juni 1817 in einem ununterbrochenen Termin so weit führen, als es nur immer möglich ist: er muß alles unnöthige Reisen vermeiden, dieserhalb die Termine in den einzelnen ihm übertragenen Sachen so ansetzen, daß sie nach der kürzesten Entfernung der einzelnen Ortschaften von einander sich regelmäßig folgen, damit der Kommissarius solchergestalt sich immer des Fuhrwerks der Parteien bedienen kann; und insbesondere vermeiden, von jedem Termin wieder nach Hause zu reisen, bevor eine andere Sache angefangen wird. Dergleichen durch unnöthige Reisen veranlaßte Fuhrgelder und Diäten werden nicht nur allemal und ohne Nachsicht gestrichen, sondern es wird auch der Kommissarius im Wiederholungsfalle nach Befinden zur Verantwortung gezogen werden.

Breslau, den 23. März 1822.

Königl. General-Kommission für Niederschlesien.

Verordnung der Königl. General-Kommission für Niederschlesien zu Breslau vom 4. April 1823. Anweisung an die sämmtlichen Feldmesser im Geschäftsbetriebe der Königl. General-Kommission zu Breslau, wegen persönlicher Bearbeitung der ihnen übertragenen Geschäfte.

Obgleich in den §§. 41—44 Tit. 13 Th. I. des allgemeinen Landrechts ausdrücklich bestimmt worden ist, daß Niemand die Geschäfte eines öffentlichen Amtes bei Strafe eigenmächtig einem Andern an seiner Statt auftragen soll, und daß die Handlungen des Substituten nichtig sind, und obgleich nach §. 6 des Feldmesser-Reglements vom 29. April 1823 nur die Arbeiten angestellter Feldmesser in öffentlichen Verhandlungen für beglaubigt erachtet werden, so haben

wir doch schon mehrfach die Erfahrung machen müssen, daß die Feldmesser sich bei den ihnen übertragenen Arbeiten durch ihre Eleven oder andere Gehülfen vertreten lassen. Dieses gesetzwidrige Verfahren können und werden wir fernerhin nicht dulden, vielmehr weisen wir die sämmtlichen in unserem Geschäftsbetriebe arbeitenden Feldmesser hiermit an, alle ihnen zu übertragenden Geschäfte persönlich zu bearbeiten. Diejenigen, welche dieser Anweisung dennoch zuwider handeln sollten, haben zu gewärtigen, daß die für dergleichen gesetzwidrige Arbeiten, wenn sie auch ihren Namen dazu hergeben, liquidirten Diäten und Gebühren ohne Weiteres werden gestrichen, sonst auch unliebsame Verfügungen gegen sie werden erlassen werden, und daß sie auch für allen Schaden und Nachtheil verhaftet bleiben. Zugleich eröffnen wir den sämmtlichen Feldmessern auch noch, daß nach einer von dem Königlichen hohen Ministerio des Innern erhaltenen Verfügung vom 27sten Februar d. J. für die Gehülfen nichts ferner liquidirt werden darf.

Den sämmtlichen vor uns ressortirenden Königlichen Special-Kommissionen machen wir hierbei besonders zur Pflicht, uns in jedem Falle sogleich Anzeige davon zu machen, wenn ein oder der andere Feldmesser sich bei den ihm übertragenen Geschäften durch einen Eleven oder sonstigen Gehülfen sich vertreten lassen sollte.

Breslau, den 4. April 1823.

Königl. General-Kommission für Niederschlesien.

Verordnung der Königl. General-Kommission in Pommern vom 22. August 1823, den in den Liquidationen der Oeconomie-Kommissionen zu machenden Abschluß derselben betreffend.

Das Königliche Hohe Ministerium des Innern be-

fiehlt, daß in der von unserer Kasse abzulegenden Rechnung das Fuhrlohn der Kommissarien und Sachverständigen besonders ausgeworfen werden soll. Die in unserem Geschäftskreise arbeitenden Herren Kommissarien werden daher angewiesen, in jeder ihrer Liquidationen den Abschluß derselben folgendergestalt zu machen:

1) Diäten des Kommissarii,
2) baare Auslagen,
3) Diäten des Protokollführers, wo solche vorkommen,
4) an Fuhrkosten,

wobei es sich von selbst versteht, daß solche nur in den durch das Reglement vom 20. Juni 1817 §. 10 angeführten Fällen liquidirt werden dürfen.

Da die Feldmesser und sonstige Sachverständige ihnen die Liquidation zustellen müssen, so werden sie darauf zu sehen haben, daß diese in eben der Art liquidiren.

Stargard, den 22. August 1823.

Königl. Preuß. General-Kommission ꝛc. in Pommern.

Verordnung der Königl. General-Kommission für Oberschlesien, vom 4. October 1823. Bekanntmachung wegen der Form der auf die Kasse der Königl. General-Kommission auszustellenden Quittungen.

Es ist sehr häufig bemerkt worden, daß die Oeconomie- und Kreis-Justizkommissarien, wenn sie Gebühren aus unserer Kasse zu erheben haben, bei Einsendung der Quittungen nicht immer die richtige Form beobachten, wodurch nicht nur unnöthige Schreibereien, sondern auch Verzögerungen der Zahlung entstehen.

Wir ertheilen daher nachstehend ein Schema zu einer solchen Quittung, wie sie ausgestellt werden muß, für diejenigen, welche dabei interessirt sind, mit der Anweisung mit, sich genau darnach zu achten, widrigenfalls sie es sich selbst zuzuschreiben haben werden, wenn auf anders ausgestellte Quittungen keine Bezahlung erfolgt.

Es versteht sich von selbst, daß die Feldmesser, wenn sie für Vermessungen oder Zutheilungen Gebühren erhalten, dies in der Quittung ebenfalls noch ausdrücken müssen.

Groß-Strehlitz, den 4. October 1823.

Königl. General-Kommission für Oberschlesien.

Schema.

Thlr. Sgr. Pf.

das ist Reichsthaler Silbergroschen Pfennige an festgesetzten Kosten in der Auseinandersetzungs-Sache von habe ich zufolge Verfügung der Königl. Hochlöblichen General-Kommission für Ober-Schlesien vom ten 18 aus deren Kasse zu Groß-Strehlitz baar und richtig bezahlt erhalten, worüber diese Quittung.

N. (Namen des Orts) den ten 18

N. (Namen des Empfängers mit Beifügung des Amtstitels)

i. e. Thlr. Sgr. Pf.

Regulativ über die Verbindung der geometrischen Arbeiten bei den Gemeinheitstheilungen, mit jenen Behufs Aufnahme des Grundsteuer-Katasters bekannt gemacht von der General-Direktion des Katasters und der Königl. General-Kommission zu Münster, den 30. Mai 1824.

1) Jeder Geometer, welchem irgend eine Ver-

messungs- oder Theilungs-Arbeit von der Königlichen General-Kommission übertragen ist, muß solche von dem durch die General-Direction des Katasters hierzu bestimmten Ober-Geometer oder Revisor prüfen lassen.

2) Ohne das Attest dieses Revisors kann weder eine Abschlags-, noch eine definitive Auszahlung der Gebühren angewiesen, und nur ausnahmsweise kann auf den Antrag des Special-Kommissarius dem Geometer ein Vorschuß zu den Kosten der Hinreise und des Transports der Werkzeuge bewilligt werden.

3) Nach dem Umfange der Arbeiten wird für jeden Kreis, oder auch für mehrere, ein Revisor bestellt, welcher verbunden ist, auf die Aufforderung des Theilungs-Kommissars binnen längstens drei Wochen die Revision zu beginnen, ohne Unterbrechung fortzusetzen und das Resultat dem Theilungskommissar vorzulegen.

4) Diese Revision geschieht nach den Vorschriften des Feldmesser-Reglements vom 29. April 1813, aus der Kataster-Instruction vom 12. März 1822, indem sämmtliche Geometer angewiesen sind, hiernach zu verfahren. Die Revisionshefte werden den Vermessungsakten beigefügt, und die hiernach befundene Richtigkeit der Arbeiten nach der Origination durch den Revisor attestirt.

5) Die Revision zerfällt in jene der Generalvermessung und die der Specialvermessung, indem erstere die Grundlage des ganzen Theilungsverfahrens ist, mithin demselben vorhergehen muß, die letztere hingegen erst nach wirklich erfolgter Theilung geschehen kann. Die erste Revision hat demnach die Richtigkeit der Brouillonkarte und des Generalvermessungs- und Bonitirungs-Registers, die zweite aber jene der Reinkarte der getheilten Gemeinheit und des Special-Vermessungs- und Vertheilungs-Registers festzustellen.

6) Jeder Geometer, welcher von der Königl. Generalkommission mit einer Arbeit beauftragt wird, hat solches dem bestellten Revisor sogleich anzuzeigen und sich darüber zu erklären, ob er die, die Gemeinheit berührenden Objekte Behufs des Katasters mit vermessen wolle, in welchem Falle er unter Beifügung eines Wandrisses zu bemerken hat, welche angrenzenden Höfe, Fluren, Gemeinden oder sonstige Abtheilungen mit vermessen werden können. Dasselbe gilt von allen bereits übertragenen, noch nicht vollendeten Arbeiten.

7) Jeder Kataster-Geometer, welchem eine Katastral-Vermessung übertragen ist, hat dem erwähnten Revisor unverzüglich die Anzeige zu machen, ob innerhalb der ihm übertragenen Gemeinden sich ungetheilte Gemeinheiten befinden, oder solche, deren Theilung noch in der Arbeit, und wem solche übertragen ist, jedesmal unter Beifügung eines Wandrisses und Angabe der ungefähren Größe.

8) Diesen Anzeigen fügt der Revisor sein Gutachten bei, ob ohne Nachtheil des Hauptgeschäfts: a) im erstern Falle dem Theilungs-Geometer die Katastral-Aufnahme der anliegenden Theile, oder b) im andern Falle dem Katastral-Geometer die Gemeinheitstheilung mit übertragen werden könne? und übergiebt solche unverzüglich der Katasterkommission, welche dieselben mit ihren etwanigen Bemerkungen der Königl. Generalkommission vorlegt, um sich darüber zu erklären, ob die vorgeschlagene Arbeitszutheilung ihr räthlich scheine, worauf alsdann der Antrag ad a. dem Generaldirektor des Katasters zur Genehmigung eingereicht, ad b. aber von der Generalkommission verfügt wird. Diese Gutachten, Bemerkungen und Bescheide erfolgen alle brevi manu auf der Originalanzeige des Geometers, um keine unnöthige Schreiberei zu veranlassen.

9) Die Bestimmung der Preise und Diäten für die Theilungsarbeiten erfolgt wie bisher von der Generalkommission, jene für die Katastralarbeiten werden von der Generaldirektion nach Maßgabe des Tarifs vom 30. September v. J. und nach den jeweiligen Umständen festgesetzt.

10) Am Ende eines jeden Monats hat jeder Geometer über den Stand der ihm übertragenen Theilungsgeschäfte dem Revisor einen Nachweis zuzusenden, welchen dieser an die Katasterkommission befördert. Letztere reicht alle zwei Monate über den Stand des Theilungsgeschäfts in ihrem Bezirke einen Generalnachweis an die Generaldirektion und an die Generalkommission ein.

11) Die Generalkommissarien des Katasters werden gelegentlich ihrer Umreisen auch den geometrisch-technischen Theil der Theilungsarbeiten einsehen und ihre etwanigen Bemerkungen der Königl. Generalkommission vorlegen, um nach Befinden das Erforderliche zu verfügen, so wie auch im Falle einer Beschwerde gegen die Revision das Gutachten der Generalkommissarien des Katasters beigebracht werden könne.

Münster, den 30. Mai 1824.

Die Generaldirection des Katasters. (gez.) Winke.

Die Generalkommission. (gez.) Brockmann.

Rescript des Königl. Ministerii des Innern an die Königl. Regierung zu Breslau, vom 20. Septembee 1823, wegen der gegen die Feldmesser zulässigen Zwangsmittel.

Die Generalkommission zu Groß-Strehlitz hat darüber Beschwerde geführt, daß die Königl. Regierung ihren Antrag, den Conducteur-Lieutenant N. N. mittelst Execution zur Ablieferung der Karten, Ver-

messungs- und Vertheilungsregister von N. N. anzuhalten, abgelehnt habe. Da es ganz unstreitig zu den Obliegenheiten der ꝛc. Regierung gehört, ihre Conducteure zur Ordnung und zu ihrer Schuldigkeit anzuhalten, so wird sie angewiesen, dem Antrage der Generalkommission sofort zu willfahren.

Berlin, den 20. September 1823.

Ministerium des Innern. II. Abtheilung.

(gez.) v. Hardenberg.

Rescript des Königl. Ministerii des Innern an die Königl. General-Kommission zu Groß-Strehlitz, vom 24. November 1823, den nämlichen (vorerwähnten) Gegenstand betreffend.

Die Regierung zu Breslau hat aus anderweitigen von dem Königl. Ministerio für Handel und Gewerbe ihr zugegangenen Anweisungen Anstand genommen, sich der ihr unterm 20. September d. J. auf Antrag der Königl. Generalkommission vom 9. d. M. aufgetragenen Fortsetzung der Disciplinar-Verfügungen gegen den Conducteur N. N. Behufs Ablieferung der Karten, Vermessungsregister ꝛc. von N. N. zu unterziehen.

Wiewohl deren Bedenken keinesweges gegründet befunden worden, so bedarf es doch dieses Umweges nicht, um den N. N. zu seiner Schuldigkeit anzuhalten, da derselbe in der vorliegenden Sache als Beauftragter der Königl. Generalkommission unter deren Leitung steht, und von ihr selbst durch gesetzliche Zwangsmittel zur Erfüllung seiner Verpflichtungen angehalten werden kann. Es bleibt ihr daher überlassen, sowohl in diesen, als in anderen ähnlichen Fällen hiernach das Erforderliche zu verfügen.

Berlin, den 24. November 1823.

Ministerium des Innern. (gez.) v. Schuckmann.

Ueber die Qualification zum Feldmesser.

(Königl. allgem. Reglem. f. d. Feldmesser.)

§. 1. Niemand darf in Gemäßheit des Edikts über die polizeilichen Verhältnisse der Gewerbe vom 7. September 1811, §. 118, das Feldmessen und Nivelliren als Gewerbe treiben, der nicht von der Regierung der Provinz, in welcher er wohnt, als Feldmesser angestellt ist.

§. 2. Diese Anstellung können nur Personen erhalten, von deren Unbescholtenheit sich die Regierung versichert hat, und deren Fähigkeit durch ein Zeugniß der Ober-Baudeputation nachgewiesen ist.

§. 3. Die Ober-Baudeputation kann solche Zeugnisse nur auf den Grund einer Prüfung ertheilen, welche sie entweder selbst abgehalten, oder durch die Provinzial-Baudirectoren veranstaltet hat.

§. 4. Wer in Kriminaluntersuchung verfallen und überwiesen, oder nur ab instantia absolviret ist, kann niemals als Feldmesser angestellt werden. Feldmesser in demselben Falle verlieren ihre Anstellung, auch wenn auf deren Verlust nicht ausdrücklich erkannt ist.

§. 5. Die Ertheilung und der Verlust der Anstellung ist in den Amtsblättern und Intelligenzblättern der Provinz von der Regierung bekannt zu machen.

§. 6. Nur Arbeiten angestellter Feldmesser werden in öffentlichen Verhandlungen für beglaubigt erachtet.

§. 7. Niemand kann fortan in die besonderen Dienste des Staats oder einer Corporation und Commune als Feldmesser aufgenommen werden, der nicht bereits als solcher für das Publikum nach den vorstehenden Vorschriften angestellt ist.

Vermetus, Wurmschnecke, eine Schneckenart, welche zu der Familie der Röhrenschnecken (Tubulibranchia) gehört. Die Röhre ist cylindrisch, in unregelmäßiger Spirale gewunden; oft mehrere in einen Klumpen verschlungen. Man findet sie an Klippen oder Korallenriffen hängend, besonders in warmen Meeren. S. auch den Art. Wurmschnecke, unter W.

Vermetzen, regelmäßiges thätiges Zeitwort, die geordnete Metze vom gemahlenen Getreide entrichten. So auch die Vermetzung.

Vermicelli, Fidelini, wie eigentlich der Italienische Name dieser Nudeln ist, Fr. Vermicelles, eine Art sehr feiner Fadennudeln, welche ihren Namen von ihrer Form, faden- oder wurmförmig gewunden, erhalten haben. Sie stammen aus Italien, werden aber auch in Frankreich, z. B. in Aix in der Provence, dem jetzigen Departement der Rhonemündungen, und in Deutschland, hier in Magdeburg, Halle, Erfurt, Fürth, Nürnberg, Wien und Prag verfertiget, welche den Italienischen Nudeln an Feinheit und Geschmack nichts nachgeben. Da der Artikel Nudel, Th. 102, S. 765 u. f., auch von diesen Nudeln handelt und ihre Bereitungsart angiebt, so muß dahin verwiesen werden. Von den oben genannten Oertern kommen sie in den Handel durch ganz Deutschland und darüber hinaus. Die Deutsche Waare wird, wie schon erwähnt, der Italienischen gleich geschätzt. Man handelt sie nach Centnern und Pfunden in mit blauem Papiere ausgelegten Kisten von 25 bis 50 Pfd. Die gelben Fadennudeln werden mit Eyern und Safran angemacht, doch zieht man die weißen in dieser Form vor, weil sie in Brühsuppen gegessen werden. Man muß die Vermicelli an trockenen Orten aufbewahren, weil diese Waare sonst leicht dumpfig wird.

Vermiculararterie, Wurmfortsatzarterie, Arteria vermic. s. appendicalis, ein zum Fortsatze des Blinddarms gehender Arm der Hüft- und Grimmdarmarterie, wodurch die Wurmfortsatzarterie erzeugt wird, die im Gekröschen dieses Därmchens und in dem Därmchen selbst sich verbreitet; sie anastomosirt mit den Aesten der Blinddarmarterie. — Die Vermicularvene begleitet die Vermiculararterie, und verdient hier weiter keiner Erwähnung.

Vermicularia, Wurmschnecke, s. oben, unter Vermetus, und den Art. Wurmschnecke, unter W.

Vermicolari-contortum legumen, wurmförmig gedrehte Hülse.

Vermicularien, versteinerte Röhrenwürmer, dann auch Wurmschnecken; s. den Art. Versteinerung und den Art. Wurmschnecke.

Vermicularis, wurmförmig, wurmähnlich hin- und hergekrümmt, in der Botanik z. B. die Wurzelstöcke von Polygonum Bistorta — die wurmförmigen Gefäße, Fasergefäße, Vasa vermicularia, welche häufige Einschnürungen und Biegungen zeigen, wie in den knotig verdickten Stellen des Stammes und Wurzelstockes vieler Pflanzen; so auch die Vasa moniliformis, rosenkranzförmig, perlschnurförmig; die Cotyledones ꝛc. — In der Medizin ist ein wurmförmiger Puls (Pulsus vermicularis) dem wellenreichen Pulse gleich, nur durch die Kleinheit unterschieden.

Vermicularvene, s. Vermiculararterie.

Vermiculiten, Wurmsteine, s. diesen Artikel, unter W.

Vermiethen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, nach Adelung, den Nießbrauch eines Dinges gegen eine bestimmte Miethe dem Andern überlassen. Jemandem sein Haus vermiethen; Wohnungen darin vermiethen, eine Stube, eine Kammer an Jemanden ver-

miethen; einen Boden, einen Keller vermiethen. Eine ganze, eine halbe Etage vermiethen; eine Dachwohnung vermiethen. Hofwohnungen vermiethen; einen Pferdestall, eine Wagenremise vermiethen; Keller zum Weinlager, zum Oellager, zu Obst, zu Kartoffeln ꝛc. vermiethen. Ein Pferd vermiethen, verleihen; Hengste, Bullen, Böcke zur Zucht vermiethen, damit sie die weiblichen Thiere bespringen. — Sich vermiethen, im engeren Verstande, sich gegen einen gewissen Lohn Jemandem zu persönlichen Diensten versprechen, von dem Gesinde. Sich bei Jemandem vermiethen; sich als einen Knecht, eine Magd, einen Bedienten, eine Köchin, ein Hausmädchen, eine Kammerjungfer ꝛc. vermiethen. Sich als Reitknecht, Thürhüter ꝛc. vermiethen. So auch die Vermiethung. — Im Niedersächsischen ist für vermiethen verheuern üblich, welches aber auch für verpachten gebraucht wird. — Was das Vermiethen der Wohnungen ꝛc. betrifft, so handelt darüber der Artikel Miethwohnung, Th. 90, S. 139 u. f. — Hier noch Einiges zur Ergänzung dieses Artikels. Wegen der Vertheilung der Einquartierungskosten zwischen den Vermiethern und Miethern gelten bis jetzt folgende Vorschriften, nämlich: 1) Wo bereits Vertheilungsgrundsätze in den einzelnen Städten mit Zustimmung der Corporationen festgestellt sind, ist es dabei zu belassen; in so fern aber diese Grundsätze unzureichend, und wo dergleichen gar nicht festgesetzt sind, treten nachstehende Bestimmungen ein: 2) Das allgemeine Landrecht, Th. 1, Tit. 21, §. 289, 290, geht nicht auf solche feindliche, mit Verpflegung verbundene Einquartierungen, als zur Zeit der Französischen Invasion Statt gefunden haben. — 3) Die Verpflegungskosten, die der Miether auf die feindliche Einquartierung, womit seine Wohnung belegt gewesen ist, verwendet hat, sind, ohne Rücksicht ihrer Dauer, zwischen dem Miether und

Vermiether zu gleichen Theilen zu vertheilen. — 4) Hat der Vermiether selbst einen Theil des Hauses bewohnt, so ist derselbe auch zu der andern Hälfte, nach der Größe seiner Wohnung und im Verhältniß derselben gegen die Wohnung des Miethers, beizutragen verbunden. — 5) Es können jedoch nicht mehr Verpflegungskosten zur Liquidation gebracht werden, als die feindliche Einquartierung nach ihrem Verbrauche zu fordern berechtigt gewesen ist, indem dagegen diejenigen Verwendungen, welche über diese Sache hinausgehen, als Erpressung und zufällig betroffenes Ereigniß ausschließlich dem davon betroffenen Theile zur Last verbleiben. — 6) In Absicht der Wohnung selbst bleibt es bei den Verfügungen des §. 299 und 300 a. a. O., welche lauten: Ist der Miether eines Gebäudes durch höhere Gewalt, oder durch einen nicht in seiner Person sich ereignenden Zufall, auf längere Zeit, als einen Monat, des Gebrauchs desselben ganz oder zum Theil entsetzt worden, so kann er von dem Vermiether verhältnißmäßigen Erlaß am Zinse fordern. Dieses gilt insonderheit, wenn in Fällen, wo die Einquartierungslasten den Miether nicht treffen, derselbe die gemiethete Wohnung auf einen Monat, oder länger, der Einquartierung ganz oder zum Theil hat überlassen müssen. — 7) Bei der durch den Krieg veranlaßten nicht feindlichen Einquartierung verbleibt es in den Städten, wo der bei der Zahl 1 erwähnte Fall nicht eintritt, bei den Vorschriften des allgemeinen Landrechts, Th. 1, Tit. 21, §. 289, 290 und 300, unter der Einschränkung, daß der Miether nur den Ersatz der einen Hälfte der reglementsmäßigen Kosten von dem Vermiether fordern kann, alle übrigen Verpflegungskosten aber tragen muß. — Uebrigens sind die das Einquartierungswesen betreffenden Vorschriften des allgemeinen Landrechts wieder hergestellt, und das außergewöhnliche Verhältniß der Concurrenz

der Miether ist nur noch für den Marsch mobiler Truppen vorbehalten worden. Es können mithin die Miether, als solche, so lange der Friedenszustand dauert, folglich auch bei Zusammenziehungen von Armeekorps, nicht zur Einquartierungslast herangezogen werden. Es versteht sich aber von selbst, daß die etwa bestehenden Realbefreiungen, da solche nur für den gewöhnlichen Stand der Dinge bewilliget werden, bei außerordentlichen Veranlassungen, z. B. in den Fällen, wo große Truppenmassen marschiren oder cantoniren, nicht zu berücksichtigen sind. Bei der Mobilmachung der Armee und dem Zusammenziehen der Truppen im Jahre 1850 erhielten die über hundert Thaler Miethe gebenden Einwohner in den großen Städten der Preußischen Monarchie Naturaleinquartierung, und die unter diesem Miethspreise mußten in Berlin einen Sublevationsbeitrag zu 5 Procent mit der Miethssteuer entrichten. Man gewahrt hieraus, daß im Kriege bei großen Truppendurchzügen auch die Miether herangezogen werden. — Der Miethszins muß, wenn nicht ein Anderes verabredet ist, vierteljährig entrichtet werden. Der Rückstand zweier Termine berechtiget den Vermiether, dem andern Theile den Contract noch vor Ablauf der bedungenen Zeit aufzukündigen. Bei dieser Aufkündigung muß jedoch dem Miether die contractmäßige Kündigungsfrist, und wenn eine solche nicht verabredet ist, die gesetzliche nach näherer Bestimmung des §. 344, Th. 1, Tit. 21, des allgemeinen Landrechts gelassen werden, welcher lautet: „Bei Miethungen unbeweglicher Sachen muß die Aufkündigung in den ersten drei Tagen desjenigen Quartals erfolgen, mit dessen Ablauf der Besitz geräumt werden soll.“ Ist in dem Miethsvertrage keine Dauer der Miethszeit, wohl aber gewisse Termine, an welchen der Miethszins entrichtet werden muß, bestimmt, so bestimmt die Ver-

ordnung des §. 341 die Kündigungsfrist. Dieser §. lautet: Wenn jedoch im Contracte zwar keine Dauer bestimmt, aber doch der Betrag der Miethe nach einem gewissen Zeitraume, z. B. monatlich, jährlich ꝛc., abgemessen worden, so kann der Vermiether, durch eine frühere Aufkündigung, den Miether in dem Laufe eines solchen Zeitraumes, z. B. in dem Laufe des Monats oder Jahres, seines Besitzes nicht entsetzen. Ist von dem Staate oder einem Fabrikinhaber ein Gebäude zur Betreibung einer Fabrik gemiethet, so hat der Vermiether kein Recht zum Widerspruch, wenn der ursprüngliche Miether sein Miethsrecht einem andern, welcher den Betrieb der Fabrik in dem gemietheten Hause fortsetzt, abtritt — Bei monatsweise gemietheten Wohnungen soll, wenn nicht ein Anderes ausdrücklich verabredet worden, die Aufkündigung in der ersten Hälfte und spätestens am funfzehnten Tage des laufenden Monats, für dessen Dauer der Betrag des monatlichen Miethszinses bestimmt ist, geschehen, und jedem Theile freistehen, eine spätere Kündigung aber wider den Willen des andern Theils nicht Statt finden, sondern der Miethsvertrag alsdann für stillschweigend, jedoch nur wieder auf einen Monat verlängert angenommen werden. In zwei gleichförmigen Erkenntnissen der beiden Senate des Kammergerichts ist angenommen, daß, wenn im Miethscontracte stipulirt worden, daß die Kündigung sechs Monate vor Ablauf des Contracts geschehen solle, solche mit Erfolg nicht mehr an dem ersten Tage der letzten sechs Monate (dem ersten October) geschehen könne. Wenn die Kündigung gerichtlich geschieht, so haben sich die Gerichte nicht auf die Prüfung der Rechtsbeständigkeit der Kündigung einzulassen, und es ist hinreichend, wenn sie die Kündigung dem gekündigten Theile ohne alle Commination insinuiren, und das Insinuationsdokument über die Kündigung dem Ex-

trahenten zugehen lassen; denn nach dem §. 348 des allgemeinen Landrechts, wozu dieser Zusatz gehört, ist es nicht nothwendig, daß die Aufkündigung schriftlich geschieht, sondern hinreichend, wenn dieselbe und daß sie zur Wissenschaft des Gegentheils wirklich gelangt sey, auf andere Art erwiesen werden kann. Widerspricht der Andere einer gehörig geschehenen Aufkündigung nicht innerhalb acht Tagen, nachdem sie ihm bekannt geworden ist, so wird angenommen, daß er sich dieselbe habe gefallen lassen, und es findet dagegen keine fernere Einwendung Statt. — Nach §. 350 des allgemeinen Landrechts muß sich der Miether die Aufkündigung auch innerhalb der contractmäßigen Miethszeit gefallen lassen, wenn der Fall einer nothwendigen gerichtlichen Veräußerung der Sache eintritt; und diese tritt nach einem Zusatze zu diesem Paragraphen ein, wenn über das Vermögen des Vermiethers Concurs eröffnet wird. Es muß jedoch dem Miether die gesetzliche Frist zur Räumung gelassen werden. Die bloße Mitunterschrift der Frau unter dem Miethscontracte verpflichtet dieselbe noch nicht nach dem §. 372 des allgem. Landrechts, die Miethe nach des Mannes Tode länger fortzusetzen, sobald sie eine solche durch diesen Todesfall in ihren Umständen vorgefallene Veränderung nachweisen kann, vermöge welcher ihr aus der Fortsetzung des Contractes ein erheblicher Nachtheil entstehen würde. Im Zusatze zu diesem Paragraphen kann, wenn eine Frauensperson mit einer Mannsperson einen Miethscontract unterschrieben hat, selbige bloß deshalb, weil die Bürgschaftsförmlichkeiten unterblieben sind, nicht von aller Verbindlichkeit aus dem Contracte entbunden werden. Es ist vielmehr auszumitteln, ob sie nicht gleichfalls wirkliche Mietherin gewesen, oder ob ihre Absicht dahin gegangen sey, auf den Fall, daß die Mannsperson ihren Obliegenheiten aus dem Miethscontracte nicht

nachleben würde, solche für denselben zu erfüllen. In keinem Falle darf sie sich mit dem Schaden des Vermiethers bereichern. — Wenn bei einem entstehenden Kriege die Truppen in's Feld rücken, so sind die dazu gehörenden Personen in ihrem Miethscontracte nur bis zum Ablaufe desjenigen Quartals gebunden, in welchem der Ausmarsch erfolgt. Bei anderen Personen giebt ein ausbrechender Krieg weder dem einen, noch dem andern Theile einen rechtmäßigen Grund, von dem Miethscontracte abzugehen. Zu dem §. 395 des allgem. Landrechts, der schon unter Pacht- und Miethverträge, Th. 106 der Encyklopädie, S. 131, am Schlusse angeführt worden, kommt noch als Zusatz: daß die Gerichte in vorkommenden Fällen, und besonders wenn es Professionisten und Künstler betrifft, mit Strenge darauf halten sollen, daß dem Miether, in so fern er andere Mobilien besitzt, kein Handwerkzeug, überhaupt aber von den eingebrachten Effekten nicht mehr, als zur Bezahlung der schuldigen Miethe nöthig ist, von dem Vermiether vorenthalten werde. Entsteht in solchen Fällen über den Werth der Mobilien oder des Handwerkzeuges Streit, so müssen sie ohne alle prozessualische Weitläuftigkeit eine Taxe aufnehmen lassen, und darnach festsetzen, welche Effekten dem Vermiether zur Sicherheit zu belassen sind. Bei dieser Resolution soll es dann sein unabänderliches Bewenden behalten. Hiermit vergleiche man auch den Art. Pacht- und Miethverträge, Th. 106, S. 120 u. f.

Bei den Vermiethungen der Wohnungen sind in neuester Zeit bei dem immer höher steigenden Häuserluxus auch die Miethen oder die Miethszinse zu einer kaum erschwingbaren Höhe gestiegen, indem die Vermiether sowohl beim Neubau, als auch bei der Ausbesserung ihrer Häuser Alles auf äußere und innere Eleganz der Wohnungen verwendeten, um so diesel-

ben den Miethern ansprechbarer zu machen; kleine Wohnungen auf dem Hofe, in Seitengebäuden oder im Keller, oder Dachwohnungen im Hauptgebäude, die sonst mit 20, 24 oder 30 Thlrn. jährlich vermiethet wurden, stiegen gleich zu 40 bis 50 Thlrn. empor, und in allen Gebäuden, wo die Wohnungen noch ihre alte Form und Bekleidung behalten hatten, war die Erhöhung doch 10 bis 15 Procent und darüber, und nach diesem Verhältnisse die größeren in den Vorder- oder Hauptgebäuden; denn Mittelwohnungen von drei oder vier heizbaren Zimmern, ein Paar Kammern, nebst Küche, Keller und Bodenraum, die sonst für einen Zins von 100 bis 120 Thlrn. vermiethet worden, stehen gegenwärtig im Preise zu 200 bis 250 Thlrn., und die großen Wohnungen von fünf, acht bis zehn heizbaren Zimmern, nebst Saal, Kammern, Küchen, Keller und Boden, die sonst einen Zins von 200, 250 bis 300 Thlrn. jährlich hatten, stehen gegenwärtig im Miethspreise von 300, 350 bis 400 Thlrn. und darüber, welche Miethe sich noch erhöhet, wenn Stallung und Wagenschauer dabei sind oder dazu verlangt werden, wobei es nun noch auf die Etagen oder Stockwerke ankommt. Die oben angezeigten Zinse beziehen sich auf Wohnungen im Mittelstockwerke (Bel-Etage) oder im ersten Geschoß, wenn man das Parterre nicht als ein Stockwerk betrachtet. Die Wohnungen des zweiten Stocks (auch drittes Stockwerk genannt) sind 30 bis 40 Procent billiger im Zinse, und die des dritten Stocks (viertes Stockwerk genannt) wieder um 20 Procent billiger, als die des zweiten Stocks. Die Parterre-Wohnungen stehen am höchsten im Miethspreise; denn da sie dem handeltreibenden Publikum dienen, und größtentheils herausgebrochene Läden haben, so ist der Preis dieser Wohnungen, nach der Größe und der Lage derselben, in einer großen Stadt, Haupt- und Residenz-

stadt, wie z. B. in Berlin, von 250 bis 500 Thlrn. und darüber. Die Souterrain-Wohnungen, die in den Vorderhäusern größtentheils von Bierschenkern und Victualienhändlern bewohnt werden, auch von anderen Gewerbetreibenden, welche einen reinlichen Kram zur Schau legen können, haben einen Miethspreis von 60, 80 bis 120 Thlrn., deren Miethszins in alten Wohnungen nicht über 50 Thlr. hinausging, wenn nicht eine größere Räumlichkeit auch einen höhern Zins forderte. Dieser hier angeführte Miethszins der neueren und neuesten Zeit ändert sich nun noch auf die Lage, die ein elegantes, pallastähnliches Haus hat; liegt es z. B. im Mittelpunkte der Stadt in einer sehr besuchten Straße, oder an einem öffentlichen Platze (Markt- oder Vergnügungsplatze), oder sonst in einer sehr frequenten Gegend, so erhöhet dieses den Preis noch um 40 bis 50 Procent gegen die Wohnungen in anderen Gegenden der Stadt, die nicht eine solche brillante Lage haben, und noch mehr hat dieses Einfluß auf die Wohnungen der Kaufleute, Kunsthändler, Buchhändler, Parfümeure, Eisenkrämer, Putzmacherinnen, Destillateure, Conditor und Kuchenbäcker, Bäcker, Barbiere und Haarschneider, Cafetiers und Restaurateure, Weißbier- und Bayersche Bierschenker ꝛc. ꝛc. Besonders gesucht und bezahlt werden von vornehmen und reichen Familien die Wohnungen in der Nähe der großen Schauspielhäuser und der öffentlichen Spaziergänge in der Stadt. Hier steigen die Preise von ganzen Etagen oder Geschossen mit Stallung und Wagenremisen von 450 bis 600 Thlrn. und darüber, je nach der Größe der Wohnungen. — Die Erhöhung des Miethspreises in jetziger Zeit hat ihren Grund wohl zum Theil in dem Neubaue der pallastähnlichen Gebäude, worauf man Kapitalien zur ersten und zweiten Hypothek suchen mußte, um die Bauhandwerker zu befriedigen, und die übri-

gen Bauunkosten zu decken. Da nun die Bauunternehmer wohl mitunter richtige Spekulanten, aber Leute von nur geringen Geldmitteln waren, also mit anderen Kräften ihre Spekulationen ausführen mußten, so hatten sie auch reichliche Zinsen viertel- oder halbjährig zu zahlen; denn die aufgenommenen Kapitalien 15,000 bis 20,000 Thlr. und wohl noch darüber, wenn sich noch ein dritter Hypothekarius fand, und sein Geld daran wagte, um es vielleicht bei einer Subhastation des Grundstücks verloren gehen zu sehen, mußten den Miethszins steigern, wozu nun noch die Habsucht mehrerer Hausbesitzer kam, die Zeit zu nutzen, wo das Verlangen nach eleganten Wohnungen, Luxuswohnungen, fast ein allgemeines Bedürfniß unter den Vornehmen und Reichen, selbst nur Bemittelten geworden war, auch unter dem Handelsstande, indem man die prachtvollen Gebäude in allen Theilen der Stadt Berlin und vor den Thoren derselben schnell entstehen gesehen, die natürlich gegen die alten Gebäude sehr grell abstechen. Rechnet man hierzu nun noch das eigene Kapital des Bauunternehmers, welches er gut verzinset zu sehen wünscht, dann die jährlichen Reparaturkosten und Abgaben mancherlei Art, die ihn als Grundbesitzer treffen, so werden immer bei einem großen pallastähnlichen Gebäude mit herrschaftlichen Wohnungen und Handelsgewölben 30- bis 40,000 Thlr. zu verzinsen seyn, welche die Miethen decken müssen; daher kann man sich die Erhöhung des Miethszinses leicht denken, wenn man einen Anschlag auf ein solches Kapital macht. Den Miether, der nun diesen hohen Miethszins zahlt, trifft nun noch die Miethssteuer, die sich nach dem Miethszinse und dessen Steigen und Fallen richtet, und mit $6\frac{2}{3}$ Procent in anderthalbmonatlichen Raten entrichtet werden muß, welche Steuer nun noch den Miethszins um so viel jährlich erhöhet, als sie

nach dem Miethsquantum berechnet beträgt. Diese Steuer ist lästig für diejenigen Miether, die wegen ihres Gewerbes schon einer größern Wohnung bedürfen, aber nach demselben in jetziger Zeit nicht das Einkommen haben, um damit den Miethszins und die Steuer regelmäßig abzutragen. Die Wirkungen des hohen Miethszinses und der Miethssteuer zeigten sich am auffallendsten in dem Jahre 1849, dem Jahre nach dem Aufruhre (1848), in fast allen Ländern Europa's, und von dem auch Preußen, Oesterreich und Deutschland heimgesucht wurde; denn nach demselben mußten viele Hausbesitzer in Berlin, indem die großen Wohnungen verlassen oder nicht bezogen wurden, ihre Luxusgebäude gerichtlich anschlagen lassen, indem sie solche nicht mehr halten konnten, und verloren größtentheils ihr eigenes daran habendes Kapital, welches bei Vielen nur in wenigen tausend Thalern bestand, und so löfete sich dieser Häuserschwindel sehr bald in einen förmlichen Bankerott für diejenigen auf, die auf Spekulation die Häuser gebauet hatten, und der gehoffte Gewinn fällt gegenwärtig den neuen Besitzern zu, von denen aber Wenige vorher ein Eigenthum besessen zu haben scheinen; wenigstens zeigen ihre sonderbaren Prätensionen, welche sie an die Miether machen, daß sie auch mit den Rechten derselben nicht recht vertrauet sind, oder doch wenigstens nicht zu wissen scheinen, daß der Miether für seine nicht leichte Miethe, die er alle Quartale für die bloße Wohnung geben muß, sie doch auch ungestört zu seinen Zwecken in den Grenzen seines Kontraktes benutzen kann. So lassen z. B. mehrere der Vermiether bei den Vornehmen und Reichen, wie natürlich, die Kinder passiren, weil sonst ihre großen Wohnungen leer stehen würden; nur von den Miethern des Mittelstandes und den Aermeren wollen sie keine Familien mit Kindern einnehmen, sondern weisen diese Miether ent-

schieden zurück; denn Alles soll so ruhig in ihrem Hause, als wie in einem Kloster zugehen; unnützes Geräusch des Gesindes, Thürwerfen oder Zuschlagen bei Doppelthüren und Drücker, starkes Treppenlaufen, Kindergeschrei und Kinderspiele auf dem Hausflur und auf dem Hofe sollen nicht geduldet werden; auch das Halten der Hunde, der Vögel, besonders der starken Schläger (Nachtigallen, Finken, Kanarienvögel, Drosseln und Wachteln), wodurch die übrigen Miether, besonders nervenschwache Personen, in ihrer Arbeit und Ruhe gestört werden können, hauptsächlich wenn sie im Sommer in Käfichen auf Blumenbrettern vor den Fenstern stehen, wird untersagt; ja das Ansinnen vieler dieser neuen Vermiether oder Hauseigner, um die Miether in jedem Genusse ihrer gemietheten Wohnung zu stören, kennt keine Grenzen. Kein Geklopfe mit irgend einem Handwerkszeuge, um etwas zu befestigen; kein starkes Gelaufe in dem Zimmer von einem Orte zum andern, oder wohl gar ein langsames Auf- und Abgehen, ein Promeniren darin, damit es nicht die darunter wohnenden Miether störe; kein starkes Aufsetzen oder wohl gar Heranziehen eines Stuhles oder kleinen Tisches, einer Fußbank ꝛc.; kein geräuschvolles Musiciren und Singen ꝛc. ꝛc. wird geduldet; denn sobald sich Einer der übrigen Hausmiether über einen solchen Fall beim Wirthe beschwert, so erscheint dieser mit einer Strafpredigt oder wohl gar mit einer Drohung, zu kündigen, wenn man sich nicht in seine Anordnung fügen wolle. Dergleichen Strafpredigten wurden nun nicht immer mit Langmuth von dem Gegentheile angehört, so daß es oft solche Reibungen gab, daß der Wirth nicht nur zur Thür hinausgewiesen wurde, sondern der sich in den Rechten seiner Wohnung verletzt geglaubte Miether nun sein Getöse noch heftiger fortsetzte, um so den Wirth und den empfindsamen Miether es nun doppelt

fühlen zu lassen, daß jeder in seinem gemietheten Quartiere, so lange er es gemiethet hat, Herr ist, wenn er dabei nicht die Grenzen seines Kontraktes übertritt, und zu wirklichen oder gerechten Klagen Veranlassung giebt. Auch haben dergleichen Auftritte zwischen Wirth und Miether schon zu so manchen sonderbaren Prozessen Veranlassung gegeben, wodurch mancher Vermiether nachsichtiger mit seinen Miethern geworden ist, indem sie so bei ihrem Verfahren in Verruf kamen, daß Niemand ihre Wohnungen miethen wollte, und diejenigen, die sie mietheten, sehr bald wieder auszogen. Es ist also in solchen Häusern ein steter Wechsel mit den Miethern, wobei der Wirth unmöglich gewinnen kann.

Ein Miethskontrakt lautet jetzt: Zwischen dem Fabrikanten Herren Friedenreich, als Vermiether, und dem Professor Herren Saxe, als Miether, ist nachstehender Miethskontrakt abgeschlossen worden:

1. Es vermiethet der Fabrikant Herr Friedenreich in seinem Hause Jägerstraße Nr. — an den Professor Herren Saxe eine Wohnung im zweiten Geschosse von 4 heizbaren Zimmern, 1 Entrée, 2 Kammern, 1 Küche, 1 Keller, 1 Bodenverschlag vom 1sten April 1850 bis 1sten April 1851, also auf Ein Jahr, für eine jährliche Miethe von 180 Thalern in Courant. — 2. Der Miether verbindet sich, diese 180 Thaler vierteljährlich mit 45 Thalern (Schornsteinfeger- und Müllgeld werden nicht in Anschlag gebracht) auf den Dritten eines jeden Quartals prompt und richtig zu bezahlen. Die Nichtzahlung der Miethe am 3ten jedes Quartals hebt diesen Kontrakt dergestalt auf, daß der Miether, ohne vorangegangene Kündigung, das Quartier sogleich räumen muß, sich der sofortigen Exmission unterwirft und allen dagegen zu machenden Einwendungen begiebt. — 3. Die Thüren, Fensterscheiben, Oefen und

Feuerherde ist der Miether überall verpflichtet in dem ihm übergebenen Zustande zu erhalten und zurückzuliefern; auch die durch Benutzung der Oefen und Feuerherde nöthig gewordene Ausbesserung für seine Rechnung besorgen zu lassen. Die gemalten (tapezierten) Zimmer (Säle, Entrées) müssen bei Räumung der Wohnung in demselben Zustande, wie sie übernommen worden, wieder übergeben, und alles Beschädigte auf des Miethers Kosten hergestellt werden. Veränderungen dürfen durchaus nur mit Wissen und Bewilligung des Vermiethers geschehen. — 4. Der Miether muß sich alle von dem Wirthe für gut und nothwendig erachtete bauliche Veränderungen oder Bauten, die nicht unmittelbar seine Wohnung berühren, gefallen lassen, sie mögen für dieselbe störend seyn oder nicht; eben so läßt sich der Miether, Behufs anderweitiger Vermiethung, die Besichtigung des Quartiers zu allen Tageszeiten gefallen. Dem Vermiether kann dieses auch bei anderen obwaltenden Gründen nicht verweigert werden. — 5. Der Miether trägt den durch Hagelschlag, Sturm oder Zerspringen der Fenster in seinem Quartiere zugefügten Schaden allein. Auch kann der Miether unter keinerlei Vorwand einen Abzug für etwaige Feuchtigkeit, Stocken des Logis oder Grundwasser in den Kellern von der Miethe machen. — 6. Da die Familie des Miethers, zufolge bei Schließung dieses Miethskontraktes abgegebener Erklärung, aus 6 Personen besteht, nämlich aus dem Miether, dessen Gattin, drei Kindern und einem Gesinde, so wird vom Vermiether das Zusammenwohnen des Miethers mit anderen oder mehreren Personen, unter welchem Vorwande solches auch seyn möge, nicht gestattet, und gilt demnach dieser Kontrakt nur auf die vorgenannten Personen und auf Niemand weiter. Sollen Abänderungen eintreten, so hat der Miether zuvor die Ein-

willigung des Vermiethers nachzusuchen. — 7. Zur Erhaltung der gemeinschaftlichen guten Ordnung im Hause ist für jeden Bewohner desselben festgesetzt und bestimmt: 1) Die Treppen und Fluren lassen die Miether gemeinschaftlich wöchentlich, das Appartement aber nach der herumgehenden Reinigungskarte eine Woche hindurch nach Bedürfniß reinigen. Zugleich liegt jedem Miether ob, auch dahin zu sehen, daß Niemand von den Seinen weder den Hof, noch die Straße verunreinige, oder sonst durch Unreinigkeit der Hausordnung nachtheilig werde, so wie auch die durch Vieh, Hunde, Katzen ꝛc., auf dem Hofe, Fluren und Treppen verursachten Unreinigkeiten sogleich zu beseitigen sind. — 2) Müll, Glas, Scherben, Abgänge aus der Küche ꝛc., werden nirgend anders wohin, als an den dazu angewiesenen Ort gebracht. — 3) Blumentöpfe und dergleichen dürfen, um Schaden zu verhüten, nicht außerhalb der Fenster gesetzt, auch kein unreines Wasser aus denselben geschüttet werden. — 4) Holz oder Kiehn darf nie in der Wohnung oder Küche, sondern bloß an dem dazu angewiesenen Orte klein gemacht werden. — 5) Der Hof (die Gallerien) darf nur mit Bewilligung des Vermiethers zum Wäschetrocknen für der Miether Bedarf benutzt, jedoch, um Collisionen mit anderen Hausbewohnern zu vermeiden, muß es einige Tage vorher dem Vermiether angezeigt werden. Dasselbe gilt auch vom Waschhause und vom allgemeinen Trockenboden, wozu die Schlüssel vom Vermiether abgeholt, und nach benöthigtem Gebrauche sogleich zurückgegeben werden. — 6) Im Winter muß, so lange es friert, das Wäschespülen, Gefäßscheuern ꝛc. an dem Brunnen auf dem Hofe durchaus vermieden, unreines Wasser und dergleichen aber jederzeit nach dem Straßenrinnsteine getragen werden. Ferner soll bei Frostwetter kein Wasser in die Goßsteine geschüttet, im Nichtbeachtungs-

falle aber der in den Röhren dadurch zugefügte Schaden von dem Miether ersetzt werden. — 7) Eben so sind bei Frostwetter die Kellerluken und Thüren gut zu verwahren und zuzuhalten, damit Niemand an seinen im Keller befindlichen Viktualien ꝛc. Schaden leide. Der hiergegen Handelnde ist verbunden, den auf diese Art veranlaßten Schaden zu ersetzen. — 8) Diejenigen Miether, denen, außer ihrem Wohngelasse, ein Bodentheil eingeräumt ist, sind verpflichtet, denselben von dem eingetriebenen Schnee zu reinigen, so wie jeden bemerkten Schaden am Dache und etwaniges Eindringen des Regens dem Vermiether anzuzeigen, damit die nöthige Ausbesserung schleunig besorgt werden könne. — 9) Hauptsächlich ist darauf zu achten, daß mit Feuer und Licht auf's sorgsamste verfahren werde, und Niemand mit Licht ohne Laterne auf den Boden, in den Stall oder Keller gehe; auch darf durchaus keine Asche auf den Boden, in den Abtritt oder Keller, sondern einzig an den dazu angewiesenen Ort gebracht werden, und ist der Miether für sich und seine Leute für allen hieraus entstandenen Schaden allein verantwortlich. — 10) Alle Zänkerey im Hause, alles unnütze Geräusch des Gesindes, Thürwerfen, starkes Treppenlaufen, Kindergeschrei auf Flur, Hof ꝛc. sind als Unanständigkeiten zu vermeiden. — 11) Wäsche und Betten zum Trocknen oder Sonnen aus den Fenstern, sowohl nach der Straße, als nach dem Hofe heraus zu hängen, kann durchaus nicht gestattet werden; auch darf der Miether, ohne ganz besondere Bewilligung des Vermiethers, auf dem Flur, auf dem Hofe, auf den Treppen, in den Kellergängen oder in sonstigen für die Gesammtheit der Hausbewohner bestimmten Orten oder Gängen nichts, es sey, was es wolle, hinstellen, hinlegen oder hinsetzen. — 12) Abends wird pünktlich im Sommer um 11, im Winter um 10 Uhr das Haus geschlossen. Es ist daher zur Er-

haltung einer guten Hausordnung unerläßlich, daß diejenigen einwohnenden Personen, die keinen Hausschlüssel haben, sich zur bestimmten Zeit in ihrer Wohnung einfinden, da alles spätere Klopfen und Rufen um Einlaß unbeachtet bleiben muß. Schlafburschen und anderen einliegenden Personen darf, ohne ausdrückliche Bewilligung des Vermiethers, kein Hausschlüssel gegeben werden. Sollte der Hausschlüssel etwa verloren gehen, so ist solches dem Vermiether unfehlbar anzuzeigen, um erforderlichen Falls das Schloß verändern lassen zu können. — 13) Eben so darf der Miether, ohne besondere Erlaubniß des Vermiethers, keine Schlafburschen oder andere Personen in die Wohnung aufnehmen, und bleibt derselbe in aller Rücksicht für sie verantwortlich. Unsichere und lüderliche Personen dürfen überhaupt im Hause keinen Aufenthalt finden. — 14) Vorstehende, auf eine jedem Einzelnen wohlthätige Hausordnung gegründete Regeln sind daher von jedem Miether aufs Genaueste zu beachten, widrigenfalls er, wenn der Vermiether es verlangt, die Wohnung sofort räumen muß, sich der Exmission unterwirft, und allen dagegen zu machenden Einwendungen begiebt. Dasselbe gilt auch von den im Anhange enthaltenen Bestimmungen. — — 8. Die Aufkündigung der Wohnung muß bei etwa beliebiger Veränderung des einen oder anderen Theils jederzeit 3 Monate vor Ablauf des Kontrakts geschehen, und die Kündigung darunter bemerkt werden. Geschieht diese Kündigung nicht zur festgesetzten Zeit, so behält dieser Kontrakt, der ohne Bewilligung der Vermiethers an keinen Andern abgetreten werden darf, in allen Punkten seine Gültigkeit und wird auf ein Jahr verlängert ꝛc. ꝛc.

Aus diesem Kontrakte gewahrt man schon, wenn man denselben mit einem früheren (s. Miethwohnung, Th. 90, S. 172 u. f.), der vor vierzig, funf-

zig Jahren wegen einer Wohnung abgeschlossen worden, vergleicht, welche Bedingungen jetzt von den Hauseigenern an die Miether gemacht werden. Früher waren es gleichsam freundschaftliche Uebereinkommen, die nur die Form von Kontrakten hatten; indem man privatim sich gegenseitig das Versprechen gab, dafür zu sorgen, daß keine Unannehmlichkeiten den Einen oder den Andern berühren sollten, und wenn dennoch ein Fall vorkommen sollte, ihn freundschaftlich zur Zufriedenheit des verletzten Theils zu beseitigen. Dagegen ist man in den jetzigen Kontrakten nur bedacht, wie man den Miether zum Sklaven der Wohnung und des Vermiethers machen will. Alles soll er jetzt bei der schon hohen Miethe allein tragen. Was Hagelschlag, Sturm oder das Verwerfen der neuen Fensterrahmen an Scheiben zerschmettern, muß er ersetzen. Auch das Stocken in der Wohnung, wenn es ihm gleich nicht vorher angezeigt worden, daß noch viele Nässe in den Wänden der Wohnung vorhanden ist; so muß er auch die Schäden, die ihm das Grundwasser anrichtet, tragen. Bei der Besichtigung des Quartiers zur Wiedervermiethung muß er es zugeben, daß solches zu allen Tageszeiten geschieht. Auch steht es dem Wirthe frei, unter jedem leicht zu findenden Vorwande die Wohnung des Miethers sich zu besehen, um die Ordnung und Reinlichkeit in den Zimmern ꝛc. zu beobachten. Kurz, der jetzige Kontrakt setzt den Miether gleichsam unter eine strenge Hauspolizey seines Wirthes, und besteuert seinen Beutel noch mit Gegenständen, von denen die Miether in früheren Zeiten sich nichts träumen ließen. — Indessen sey es zum Lobe anderer Hauseigner gesagt, daß man auch noch jetzt auf redliche und edle Charaktere unter ihnen stößt, die recht gut fühlen, daß man den Miether nicht mit so vielen nutzlosen Quengeleyen und unbilligen Forderungen belästigen müsse; welche

die beiderseitigen Rechte richtig abzuwägen wissen, und nur den Kontrakt als eine Norm gelten lassen, sonst sich aber mündlich bei unvermeidlich nachtheiligen Vorfällen, welche die Wohnung betreffen, einigen und so selten Collisionen herbeiführen, die auch gern der vernünftige Miether zu vermeiden sucht. — Was das Vermiethen oder die Vermiethung des Gesindes betrifft, so besteht seit dem 8ten November 1810 eine neue Gesindeordnung, welche von dem Könige Friedrich Wilhelm dem Dritten, unter Mitwirkung des Staatskanzlers von Hardenberg und des Justizministers von Kircheisen, für den ganzen Preußischen Staat gegeben worden. Es heißt darin Eingangs der Verordnung: Die Gesindeordnungen, welche bisher in den einzelnen Provinzen, Distrikten, Städten und Ortschaften Unserer Staaten als Provinzial- und örtliche Gesetze bestanden, sind theils allmählig außer Uebung gekommen, theils mit dem Geiste der Gesetzgebung nicht mehr vereinbar. Da nun hierdurch eine unstatthafte Ungewißheit der Rechte und Pflichten in den so allgemein verbreiteten und so äußerst wichtigen Verhältnissen zwischen Herrschaft und Gesinde entsteht, so haben Wir die Anordnungen des allgemeinen Landrechts, Th. 2, Tit. 5, §. 1—176 einschließlich, welche die rechtlichen Verfügungen in Beziehung auf das gemeine Gesinde enthalten, nochmals durchsehen und die Bestimmungen derselben, welche Provinzial- und örtliche Gesindeordnungen voraussetzen, oder sonst Verbesserungen bedurften, abändern lassen, und verordnen nunmehr, wie folgt: 1) Alle Gesindeordnungen und gesetzlichen Vorschriften, die Verhältnisse des gemeinen Gesindes betreffend, welche bisher in den einzelnen Provinzen, Distrikten, Städten und Ortschaften Unserer Staaten bestanden haben, sind gänzlich und ohne alle Ausnahme hiermit aufgehoben, und

können in keinem Falle auf Rechten und Pflichten angewendet werden, welche zwischen Herrschaften und Gesinde, vom Tage der Kundmachung dieser Verordnung ab, entstehen. — 2) An die Stelle derselben tritt als alleinige und allgemeine Gesindeordnung für Unsere sämmtlichen Staaten die beiliegende neue Redaktion des §. 1—176, Th. 2, Tit. 5 des allgemeinen Landrechts. — 3) Die in dieselbe aufgenommenen Abänderungen derogiren den abweichenden Stellen des allgemeinen Landrechts dergestalt, daß dieselben für gänzlich aufgehoben geachtet, und überall die Rechte und Pflichten der Herrschaften und des Gesindes nur nach dieser neuen Redaktion beurtheilt werden sollen." — Diese Gesindeordnung folgt nun hier nach Rumpf's Einkleidung mit den Zusätzen: I. Man versteht unter Gesinde alle dem Dienste der Familie gewidmeten Hausgenossen, welche zur häuslichen Gesellschaft oder zum Hausstande gehören; sind sie zu den in den gemeinen Haushaltungen gewöhnlichen Diensten auf eine bestimmte Zeit und gegen ein festgesetztes Lohn verpflichtet, so werden sie unter dem Namen gemeines Gesinde*) begriffen. Hausgenossen, welche nur bestimmte Geschäfte in der Haushaltung oder Wirthschaft mit Unterordnung des gemeinen Gesindes verrichten, oder über selbiges die Aufsicht führen, sind Hausofficianten. — II. Vom gemeinen Gesinde. Das Verhältniß zwischen Herrschaft und Gesinde gründet sich auf einen Vertrag, durch welchen der eine Theil zur Leistung gewisser Dienste auf eine bestimmte Zeit, der andere zu einer dafür zu gebenden bestimmten Belohnung

*) Das Wort Gesinde kommt entweder unmittelbar von Senden her, oder gehört doch mit diesem zu einem Stamme, nämlich Sind, der Weg; der Ausdruck Gesinde enthält also nichts Geringschätzendes oder Beleidigendes.

sich verpflichtet. — 1) Wer Gesinde miethen kann. Derjenige, welcher dem Hauswesen vorsteht, miethet das Gesinde. In der ehelichen Gesellschaft ist dieses der Mann; doch kann die Frau auch ohne ausdrückliche Erlaubniß des Mannes das weibliche Gesinde miethen; ihm kommt jedoch das Recht zu, das ihm nicht anständige Gesinde, nach vorgängiger Kündigung und nach Ablauf der gesetzlichen Zeit, ohne Rücksicht auf die länger verabredete Dienstzeit, des Dienstes zu entlassen.

2) Wer sich als Gesinde vermiethen kann. Wer über seine Person frei zu schalten berechtiget ist, kann sich auch als Gesinde vermiethen. Kinder, die noch unter väterlicher Gewalt stehen, Pflegebefohlene und Ehefrauen dürfen sich nicht ohne Einwilligung des Vaters, des Vormundes und des Mannes vermiethen; eine Erneuerung derselben ist jedoch nicht nöthig, wenn sie nicht auf bestimmte Zeit ertheilt und diese abgelaufen ist. Leute, welche noch nicht gedient haben, müssen durch ein Zeugniß ihrer Obrigkeit nachweisen, daß bei ihrer Annehmung als Gesinde kein Bedenken obwalte. Diese obrigkeitlichen Atteste müssen auf einem Stempelbogen von 15 Silbergroschen, bei Unvermögenden aber unentgeldlich ausgestellt werden. Dienstboten, welche schon vermiethet gewesen, müssen beim Antritte eines neuen Dienstes schriftlich nachweisen, daß sie ihre bisherige Herrschaft rechtmäßig verlassen haben. — Nach den seit dem 1sten Januar 1834 in Wirksamkeit getretenen erneuerten Bestimmungen sollen die zum Gesindedienste von außerhalb hier eintreffenden Personen sich durch Bescheinigung, denen die obrigkeitliche Beglaubigung nicht abgeht, darüber, daß ihrer Vermiethung nichts entgegen stehe, und über ihre gute Führung seit den drei letzteren Jahren, genügend ausweisen, widrigenfalls sie zur sofortigen Abreise an-

gehalten oder nöthigenfalls fortgeschafft werden; ein gleiches Verfahren soll auch gegen diejenigen eintreten, die zwar zugelassen worden, aber innerhalb acht Tagen ein wirkliches Dienstunterkommen nicht erlangt haben. Auch sollen die dem hiesigen Orte nicht angehörenden, aber bereits in hiesigen Diensten gestandenen Dienstboten, welche länger als 14 Tage dienstlos bleiben, zur sofortigen Entfernung von hier angehalten werden, so fern nicht Krankheit dies verhindert, oder sie auf eine zulässige Weise hier einen eigenen Wohnsitz gründen. Einwohner, welche Dienstboten von außerhalb hierher kommen lassen, oder auswärtige Verwandte, ihres Unterbringens wegen bei sich aufnehmen, haben daher zur Vermeidung aller Unannehmlichkeiten dafür zu sorgen, daß solche Personen schon bei ihrem Eintreffen mit den erforderlichen Ausweisen vollständig versehen sind. Uebrigens müssen sich die von außerhalb zur Vermiethung hierher Kommenden binnen 48 Stunden bei einem der drei approbirten Gesindevermiethungscomptoire melden, und sich in dessen Bücher eintragen lassen. Hierüber erhalten sie einen mit $7\frac{1}{2}$ Sgr. zu bezahlenden Schein, auf welchem sie, sobald sie einen Dienst erhalten, dies bei dem Comptoire vermerken lassen müssen, welches unentgeldlich geschieht. Von den $7\frac{1}{2}$ Sgr. werden 5 Sgr. zu dem Gesindebelohnungsfond berechnet. Siehe weiterhin. — Wenn eine Herrschaft ein Gesinde miethet, ohne sich von der Vermiethungsfähigkeit desselben zu überzeugen, so hat sie eine Geldbuße von 1—10 Rthlrn. an die Ortsarmenkasse verwirkt, und der Vertrag wird auf Antrag dessen, dem über die Person oder Dienste ein Recht zusteht, aufgehoben. Diese Strafe setzt das Polizeypräsidium fest, und es findet keine Provokation im Wege Rechtens Statt, sondern nur Rekurs an das Ministerium der Polizey. — Gesindemakler müs-

sen von der Polizeyobrigkeit bestellt und verpflichtet seyn. Sie dürfen keine zum Dienen unbefugte Person unterbringen. Sollten sie Gesinde, welches in Diensten steht, zur Verlassung derselben und Annehmung anderer reizen, oder, besserem Wissen zuwider, untaugliches Gesinde als brauchbar und zuverlässig empfehlen, so verfallen sie zum ersten Male in 5 bis 10 Rthlr. Strafe, mit der, im Wiederholungsfälle, Ausschließung vom Maklergeschäfte verbunden ist. Festsetzung der Strafe und Rekurs wie oben. Den Maklerlohn bestimmt die Polizeyobrigkeit. Die Vorsteher der approbirten Gesindevermiethungs-Comptoire erhalten von dem Gesinde, welchen sie herrschaftliche Dienste verschafft haben, mit Einschluß der für den Vermiethungsschein gezahlten $2\frac{1}{2}$ Sgr., überhaupt 5 Sgr. und eben so viel von den Herrschaften.

3) Schließung des Miethsvertrags. a) Form desselben. Das Annehmen des gemeinen Gesindes erfordert keinen schriftlichen Vertrag; an dessen Stelle tritt das Geben und Nehmen des Miethsgeldes, dessen Höhe von der Uebereinkunft beider Theile abhängt, und in Ermangelung anderer Bestimmungen auf den Lohn abgerechnet wird. Jedoch ist die Herrschaft, die sich dieser Abrechnung ausdrücklich begeben hat, in dem Falle dazu nicht verpflichtet, wenn das Gesinde aus eigener Schuld die Dienstzeit nicht aushält. Hat sich ein Dienstbote mehreren Herrschaften zugleich vermiethet, so hat die den Vorzug, von welcher er das Miethsgeld zuerst angenommen hat. Ein solches Gesinde muß der nachstehenden Herrschaft das Miethsgeld wiedergeben, und wenn sie nichts von der mehrmaligen Vermiethung wußte, so kann sie den ihr dadurch, daß sie ein anderes Gesinde für höheren Lohn miethen muß, entstehenden Schaden von demselben ersetzt verlangen, und

zwar nöthigenfalls durch Abzug von dem Lohne, welchen es von seiner Herrschaft erhält. Außerdem muß der Dienstbote den einfachen Betrag des von der zweiten und folgenden Herrschaft erhaltenen Miethsgeldes als Strafe an die Hauptarmenkasse zahlen. Die Polizeybehörde entscheidet darüber, und es findet keine Provokation auf richterliches Ermessen, sondern nur Rekurs an das Polizeyministerium Statt. — b) Dauer der Dienstzeit. Die Dauer der Dienstzeit hängt von freier gegenseitiger Uebereinkunft bei der Vermiethung ab; doch kann Niemand sich zu einer Dienstzeit verpflichten, die nicht durch gewisse Anzahl von Jahren, Monaten, Wochen und Tagen ausgedrückt ist, oder doch so bestimmt ist, daß jedem Theile frei steht, nach vorgängiger Kündigung vom Vertrage abzugehen. Ist dies geschehen, so hebt einjährige Kündigung den Vertrag auf. Dienstkontrakte, welche Eltern und Vormünder für ihre Kinder oder Pflegebefohlenen abschließen, können von denselben nach erlangter Volljährigkeit unbedingt unter Beobachtung der gesetzlichen Aufkündigungsfrist aufgehoben werden. Ist nichts Besonderes verabredet, so wird bei städtischem Gesinde die Dienstzeit auf ein Vierteljahr, bei Landgesinde auf Ein Jahr für geschlossen angenommen. — Zusatz. Das sogenannte Abdienen des Miethsgeldes ist gesetzlich nicht begründet, und findet daher nur mit gegenseitiger Einwilligung Statt. Handelt das Gesinde hiergegen, so hat es auf Antrag der Herrschaft einen 24stündigen bis 8tägigen Arrest zu gewärtigen, und wenn es ohne Willen der Herrschaft den Dienst verläßt, so wird es auf ihr Verlangen durch Zwangsmittel zur Fortsetzung des Dienstes angehalten. Diejenigen Parteyen, die sich bei dieser Entscheidung nicht beruhigen wollen, können auf ein richterliches Ermessen provociren, bis wohin sie den polizeylichen Anordnungen Folge zu leisten

haben. — c) Lohn und Kost des Gesindes. Lohn, Kostgeld oder Beköstigung des ländlichen und städtischen Gesindes hängt von der freien Uebereinkunft bei der Vermiethung ab. Ist nichts ausgemacht, so muß das gegeben werden, was nach Bestimmung der Ortspolizeyobrigkeit zur Zeit der Vermiethung der Regel nach einem Gesinde dieser Klasse gegeben wurde. Weihnachts-, Neujahrs- und andere dergl. Geschenke können nie gerichtlich eingeklagt werden. Sind die Geschenke schon gegeben, so können sie vom Dienstlohn in Abzug gebracht werden, wenn der Kontrakt im Laufe des Dienstjahres durch Schuld des Gesindes aufgehalten wird. Die Livree ist ein Theil des Lohns bei männlichen Bedienten, und fällt nach Ablauf der im Vertrage verabredeten Zeit ihm eigenthümlich zu. In Ermangelung einer solchen Bestimmung entscheidet die Polizey über die Zeit, binnen welcher die Livree verdient ist. Auf eine besonders gegebene Staatslivree hat er keinen Anspruch. Mäntel, Kutscherpelze u. dgl. gehören nicht zur gewöhnlichen Livree. — Zusätze. 1) Gegen die ergangenen polizeilichen Entscheidungen wegen Livree- und Kostgebühren findet nur Rekurs, aber keine Provokation auf rechtliches Gehör Statt. 2) Nur die Königl. Bedienten sind berechtiget, Kordons auf den Hüten zu tragen; Privatleute dürfen ihre Bedienten, Kutscher, dergleichen nicht tragen lassen; auch deren Livreejäger dürfen keinen grün mit Gold durchwirkten Hutkordon tragen, da solches eine Auszeichnung der Königl. Forstbeamten ist.

4) Wirkungen des Miethvertrags. a) Wegen des Gerichtsstandes und des Wohnsitzes. Der Gerichtsstand der Herrschaft ist der des Gesindes; nur wenn ein Gesinde unter väterlicher Gewalt oder unter Vormundschaft steht, kann dasselbe seinen Gerichtsstand nicht verändern, mithin die Civilklage nur in dem Gerichte des Vaters oder der Vormundschaft an-

gestellt werden kann. Es begründet jedoch der Gesindedienst keine Veränderung des Wohnsitzes; nur wenn ein Dienstbote eine eigene Haushaltung führt, so wird hierdurch der Wohnsitz begründet. Das Gesinde gehört zur Parochie seiner Religionspartey an dem Orte, wo es sich im Dienste seiner Herrschaft aufhält, und muß sich bei seiner Verheirathung dort aufbieten lassen. Im Falle es sich aber noch nicht ein Jahr in seinem gegenwärtigen Aufenthaltsorte befunden hat, muß es auch an dem Orte, wo es sich das letzte Jahr aufgehalten hat, aufgeboten werden. — b) Wegen Antritt des Dienstes. Die Antrittszeit ist, sobald nichts Besonderes verabredet ist, am 2ten Januar, 2ten April, 2ten Juli und 2ten October jedes Jahres bei städtischem, am 2ten April bei Landgesinde. Fällt die Antrittszeit auf einen Sonntag, so zieht es den nächsten Werkeltag zuvor. Der gesetzliche Antrittstag des neuen ist der Abzugstag des alten Gesindes. Kein Gesinde darf ohne Einwilligung der Herrschaft früher ziehen. Kein Theil kann durch Ueberlassung oder Zurückgabe des Miethgeldes von dem Vertrage einseitig zurücklenken. Weigert die Herrschaft die Annahme des Gesindes, und ist die Bemühung der Polizey, die Sache in Güte zu schlichten, vergeblich, so kann der Dienstbote im Wege Rechtens dieselbe Schadloshaltung fordern, als sey er ohne Grund entlassen. Aus Gründen, die den Miethsvertrag sofort aufheben, kann die Annahme verweigert werden, so wie, wenn das Gesinde sich zuerst weigerte, den Dienst anzutreten. In beiden Fällen kann die Herrschaft das Miethsgeld zurückfordern. Weigert sich ein Dienstbote, den Dienst anzutreten, so kann die Herrschaft durch Zwangsmittel ihn dazu anhalten lassen, oder vom Vertrage zurückgehen. Im ersten Falle, wenn die Zwangsmittel fruchtlos sind, muß das Gesinde der Herrschaft, welche sich ein anderes Gesinde

miethen muß, allen hieraus erwachsenen Schaden ersetzen, und fällt in 2 bis 10 Thlr. Strafe, die im Unvermögen in Gefängnißstrafe verwandelt wird. Der Polizeybehörde steht die alleinige Festsetzung der Strafe zu, und auf richterliches Urtheil kann nicht angetragen werden. Nur der Recurs ist zulässig. Dagegen kann gegen die vorläufige Festsetzung der Polizey, ob das Gesinde den Dienst antreten muß oder nicht, auf Entscheidung durch den Richter angetragen werden. — Hinderung durch Zufall am Antritte des Dienstes berechtiget nur die Herrschaft zur Zurückforderung des Miethsgeldes. Erhält ein weibliches Gesinde Gelegenheit zur Heirath, so ist dasselbe berechtiget, eine andere taugliche Person zu stellen, und in Ermangelung dieser muß sie den Dienst in der Stadt auf ein Viertel-, auf dem Lande auf ein halbes Jahr antreten. — c) Pflichten des Gesindes. Nur zu erlaubten Geschäften können Dienstboten gemiethet werden. Gemeines Gesinde, welches nicht zu bestimmten Geschäften gemiethet ist, muß sich allen häuslichen Verrichtungen nach Anordnung des Familienhauptes unterziehen, und diese Dienste auch allen zur herrschaftlichen Familie gehörenden Personen leisten, gleichviel, ob sie in derselben in bestimmten Verhältnissen leben, oder nur gastweise aufgenommen sind. Wenn die Herrschaft es verlangt, muß das zu bestimmten Geschäften gemiethete Gesinde andere häusliche Geschäfte übernehmen, sobald das dazu bestimmte Nebengesinde krank oder sonst daran behindert ist. Streitigkeiten unter dem Gesinde, wer diese oder jene Arbeit verrichten müsse, entscheidet die Herrschaft; auch darf es ohne der Herrschaft Erlaubniß sich nicht durch andere vertreten lassen. Hat das Gesinde zu seiner Vertretung eine verdächtige Person vorgeschlagen, so haftet es für allen Schaden. Das Gesinde muß seine Dienste treu, fleißig und aufmerksam ver-

richten. Zusatz. 1) Begeht das Gesinde einen Diebstahl an der Herrschaft oder einem Hausgenossen, wozu Miether und Schlafleute nicht zu rechnen sind, und beträgt die Veruntreuung weniger als 5 Thlr., so kann die Herrschaft dasselbe sofort entlassen. Bestrafung aber erfolgt nur auf Antrag der Herrschaft; nicht auf Antrag des Hausgenossen, oder von Amtswegen. 2) Große Hausdiebstähle, d. h. solche, die mehr als 5 Thlr. betragen, werden vom Richter von Amtswegen bestraft. Kleine Hausdiebstähle werden auf Antrag der Herrschaft von der Polizeybehörde untersucht, und mit 8tägiger bis 4wöchentlicher Gefängnißstrafe belegt, die mit körperlicher Züchtigung verbunden ist. 3) Große Hausdiebstähle ziehen eine Gefängniß- oder Zuchthausstrafe von 6 Wochen bis 3 Jahren mit Willkommen nach sich. 4) Wenn das Gesinde die ihm anvertrauten Gelder oder Sachen unterschlägt, oder das Viehfutter stiehlt und verkauft, so wird es mit der Strafe des Hausdiebstahls belegt. 5) Zu einem Hausdiebstahl wird erfordert:

1) Daß der Thäter in Lohn und Brod stehe, und zwar entweder:
   a) als Magd, Gesinde, d. h. als gemeiner Dienstbote, z. B. Knecht, Magd. Bedienter ꝛc.,
   b) als Hausgenosse, d. h. als Hauskaplan, Hauslehrer, Haushofmeister, Handlungsdiener, Handwerksgeselle ꝛc.
2) Daß der Diebstahl begangen worden sei:
   a) an demjenigen, in dessen Lohn oder Brod der Dieb stand, nämlich an dem Hausvater selbst;
   b) an dessen vorhin erwähnten und anderen dergleichen zu seiner Gesellschaft gehörigen Hausgenossen.

6) Dienstboten, die ohne Vorwissen der Herrschaft auf ihren Namen Schulden machen, oder bei Ausrichtung ihrer Aufträge und Geschäfte zur Bevortheilung

ihrer Herrschaft mit Anderen in Verbindung treten, werden als gemeine Diebe bestraft. 7) Hegt eine Herrschaft Verdacht gegen ihr Gesinde, so liegt, wenn sie die Visitation seiner Behälter verlangt, der Polizey ob, alle zulässige Hülfe zu leisten. Ist Gefahr im Verzuge, oder kann die polizeyliche Hülfe nicht sofort nachgesucht werden, so ist die Herrschaft berechtiget, die Visitation der ihren Dienstboten gehörigen, in ihrer Wohnung befindlichen Koffer allein vorzunehmen. 8) Das Gesinde muß seine Laden und Behältnisse in die Wohnung der Herrschaft bringen lassen; weigert es sich, so wird es von der Polizey dazu angehalten, und wegen etwaiger Ungebührlichkeit von der Obrigkeit bestraft. — Das Gesinde muß in und außer seinen Diensten allen Schaden, besonders aber die Untreue seines Nebengesindes, zu verhüten suchen; zum Ersatz eines ersetzlichen, oder aber auch nur durch ein mäßiges Versehen angerichteten Schadens ist in allen Fällen, zur Vertretung eines geringen Versehens aber nur dann, wenn es wider den ausdrücklichen Befehl der Herrschaft gehandelt, oder sich zu Geschäften, die eine vorzügliche Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit erfordern, verpflichtet hat. Wegen des Schadenersatzes kann sich die Herrschaft am Lohne halten, und reicht dies nicht aus, so muß im Unvermögensfalle derselbe abgedient werden. Die Befehle und Verweise der Herrschaft muß das Gesinde mit Ehrerbietung annehmen, und darf sich nur in dem Falle, wenn das Leben oder die Gesundheit durch Mißhandlungen in gegenwärtige und unvermeidliche Gefahr geräth, thätlich widersetzen. Nur mit Genehmigung der Herrschaft darf das Gesinde sich in eigenen Angelegenheiten vom Hause entfernen, jedoch die Erlaubniß nicht überschreiten. Reizt das Gesinde die Herrschaft zum Zorn, durch ungebührliches Betragen, Ungehorsam u. dgl., und wird in sel-

bigem mit Scheltworten oder geringen Thätlichkeiten behandelt, so kann es dafür keine gerichtliche Genugthuung fordern. Vorhaltungen und Verweise der Dienstherrschaft gegen ihr Gesinde sind als Beleidigungen der Ehre nicht anzusehen; auch solche Handlungen und Ausdrücke, die zwischen anderen Personen als Zeichen der Geringschätzung anerkannt sind, begründen gegen die Herrschaft nicht die Vermuthung, daß sie die Ehre des Gesindes habe kränken wollen. Vergehungen des Gesindes gegen die Herrschaft müssen durch Gefängniß oder öffentliche Strafarbeit nach den Grundsätzen des Kriminalrechts geahndet werden. — Zusatz 1) Hat das Gesinde seine Herrschaft beleidiget, so kann der Richter auf körperliche Züchtigung erkennen, und muß mit der Gefängnißstrafe festsetzen, daß dem Bestraften nur Brod und Wasser zu gestatten ist; auch ist der Arrest durch Entziehung aller Bequemlichkeiten so viel als möglich zu schärfen. 2) Wenn das Gesinde seine Pflichten nicht erfüllt, so müssen die Polizeybehörden sich der vorläufigen Entscheidung unterziehen und solche ausführen, bis im Wege Rechtens eine andere Entscheidung erlangt ist. Beleidigungen des Gesindes gegen die Herrschaft kann die Polizeybehörde bis zu 14 Tagen Gefängniß oder 5 Thlr. Geldstrafe ahnden, und es steht beiden Theilen nur Rekurs an das Ministerium der Polizey zu. — Auf die Zeit, durch welche das Gesinde wegen Erleidung solcher Strafen seine Dienste nicht verrichten kann, ist die Herrschaft befugt, dieselben durch Andere auf dessen Kosten besorgen zu lassen. — d) Pflichten der Herrschaft. Die Herrschaft ist schuldig, dem Gesinde Lohn und Kleidung zur bestimmten Zeit pünktlich zu entrichten. Ist auch Kost versprochen, so muß dieselbe bis zur Sättigung gegeben werden. Offenbar der Gesundheit nachtheilige und ekelhafte Speisen braucht das Gesinde nicht an-

zunehmen. Ueber die Menge und Beschaffenheit entscheidet, wenn nichts bestimmt verabredet ist, die Polizeyobrigkeit. Die Herrschaft muß dem Gesinde die nöthige Zeit zur Abwartung des Gottesdienstes lassen, und dasselbe dazu fleißig anhalten. Sie muß ihm nicht mehrere und schwerere Dienste zumuthen, als es nach seiner Leibesbeschaffenheit und seinen Kräften, der Gesundheit unbeschadet, verrichten kann. Zieht sich ein Dienstbote durch den Dienst oder bei Gelegenheit desselben eine Krankheit zu, so ist die Herrschaft schuldig, für seine Kur und Verpflegung zu sorgen, ohne ihm dafür etwas vom Lohne abzuziehen. Außerdem ist die Herrschaft zur Fürsorge für kranke Dienstboten verpflichtet, wenn dieselben keine Verwandte in der Nähe haben, die sich ihrer anzunehmen vermögend und nach den Gesetzen dazu verpflichtet sind. — Zusatz. Zur Verpflegung sind verpflichtet: a) die Kinder Hinsichts ihrer Eltern, b) Eltern Hinsichts ihrer Kinder, c) voll- und halbbürtige Geschwister unter einander. — Weigern sich diese Verwandte ihrer Pflicht, so muß die Herrschaft dieselbe einstweilen und bis zum Austrage der Sache, mit Vorbehalt ihres Rechts, übernehmen, ist aber befugt, das kranke Gesinde in eine öffentliche Anstalt, wenn eine solche im Orte ist, zu schicken. Auch die Kurkosten kann in diesem Falle die Herrschaft vom Lohne abziehen. Nach Ablauf der Dienstzeit hört diese Verbindlichkeit auf; nur muß die Herrschaft der Ortsobrigkeit davon Anzeige machen, damit dieselbe die nöthigen Anstalten zur Fürsorge für das kranke Gesinde treffe. Ueber die Dienstzeit hinaus erstreckt sich die Verpflichtung der Herrschaft zur Kur und Pflege des kranken Gesindes: wenn es entweder auch nur durch ein geringes Versehen der Herrschaft in diesen hülflosen Zustand versetzt worden, oder das Unglück bei Ausführung der bestimmten Vorschrift der Herrschaft unvermeidlich

war. Ist ein Dienstbote durch Mißhandlungen der Herrschaft ohne sein grobes Verschulden an seiner Gesundheit beschädiget worden, so hat er von ihr vollständige Schadloshaltung nach Vorschrift der Gesetze zu fordern. Für Beschimpfungen und üble Nachreden, wodurch dem Gesinde sein Fortkommen erschwert wird, gebührt ihm gerichtliche Genugthuung. In wie fern eine Herrschaft durch Handlungen des Gesindes in und außer seinem Dienste verantwortlich werde, bestimmt das allgemeine Landrecht. — Zusätze. 1) Der Regel nach sind Herrschaften für die Handlungen des Gesindes nicht verantwortlich; sie werden aber als Theilnehmer betrachtet, sobald sie zulassen, daß ihr Gesinde einem Andern Schaden zufüge. 2) Wer Gesinde, das durch großen Hang zum Laster, durch Blödsinn, Schwermuth oder ansteckende Krankheit gefährlich werden kann, wissentlich in Dienst nimmt, oder wer Gesinde, das mit Feuer und Licht unvorsichtig umgeht, und durch dessen Unvorsichtigkeit Feuerschaden entstanden ist, im Dienst behält, obgleich er davon wußte, oder wer wissentlich untüchtiges Gesinde zu einem Geschäfte bestellt, haftet für allen daraus entstandenen Schaden, so weit der Schadenersatz aus dem Vermögen des Beschädigers nicht erfolgen kann. 3) Sobald es außer Zweifel ist, daß ein Schaden durch Jemandes Gesinde verursacht worden, und die Herrschaft kann die Person des Beschädigers nicht nachweisen, so ist dieselbe dem Beschädiger zur Schadloshaltung hauptsächlich verhaftet.

5) Aufhebung des Miethsvertrags. — a) Durch den Tod. Stirbt ein Dienstbote, so können seine Erben Lohn und Kostgeld nur so weit fordern, als selbiges nach Verhältniß der Zeit bis zum Krankenlager rückständig ist. Stirbt das Haupt der Familie, so sind die Erben nicht gehalten, das Gesinde länger als bis zur nächsten gesetzlichen Ziehzeit zu be-

halten. Erfolgt der Todesfall nach Verlauf der Aufkündigungsfrist, so muß das Gesinde, welches bloß zu häuslichen Verrichtungen bestimmt ist, den Lohn, doch ohne Kost und Kostgeld, für das nächstfolgende Vierteljahr noch überdies statt Entschädigung für die verspätete Kündigung erhalten; Gesinde aber, das zur Landwirthschaft gebraucht wird, noch für das nächstfolgende Jahr beibehalten werden, falls kein anderes freiwilliges Abkommen getroffen werden kann. Sind Dienstboten zur besondern Bedienung einzelner Mitglieder der Familie angenommen, so können beim Absterben derselben die vorstehenden Bestimmungen auch auf sie angewendet werden. Männliche Dienstboten erhalten die ganze Livree, wenn sie schon ein halbes Jahr bei der Herrschaft gedient haben; ist dies nicht der Fall, so müssen sie Rock, Weste und Hut zurücklassen. Der monatsweise gemiethete Bediente erhält, wenn die Herrschaft vor dem 15ten Monatstage stirbt, Lohn und Kostgeld für den laufenden, sonst aber auch für den folgenden Monat. — b) Durch Konkurs. Eröffnung des Konkurses über das Vermögen der Herrschaft wird in Beziehung auf das gemiethete Gesinde dem Tode gleichgeachtet; es finden daher die obigen Bestimmungen Statt. Wegen des alsdann rückständigen Gesindelohns bleibt es bei den Vorschriften der Konkursordnung. — Zusatz. Wegen eines Rückstandes von 2 Jahr Lohn, bedungenem Kostgelde und Livree wird das Gesinde in der zweiten, wegen längeren Rückstandes in der letzten Klasse befriediget. — c) Durch Aufkündigung. Der Dienstvertrag wird als stillschweigend verlängert, und zwar bei städtischem Gesinde auf ein Vierteljahr, bei Landgesinde auf ein Jahr angesehen, wenn bei ersterem nicht 6 Wochen, bei letzterem 3 Monate vor dem Ablaufe der Dienstzeit, Kündigung erfolgt ist. Bei monatsweise gemiethetem Gesinde geschieht die Kündigung am funfzehn-

ten jedes Monats; ohne dieselbe wird der Vertrag als auf einen Monat verlängert betrachtet. — d) Durch Vergehungen des Gesindes. Das Recht der Herrschaft, das Gesinde ohne Aufkündigung zu entlassen, wird durch folgende Ursachen begründet: Beleidigung der Herrschaft oder deren Familie durch Thätlichkeiten, Schimpf- und Schmähworte, oder ehrenrührige Nachreden; Veranlassung von Zwistigkeiten in der Familie durch boshafte Verhetzungen; beharrlicher Ungehorsam und Widerspenstigkeit gegen die Befehle der Herrschaft; Widersetzlichkeit gegen die zur Aufsicht über dasselbe bestellten Hausofficianten mit Thätlichkeiten oder groben Schimpf- und Schmähreden; Verleitung der Kinder der Herrschaft zum Bösen, oder verdächtiger Umgang mit ihnen; Diebstahl oder Veruntreuung gegen die Herrschaft; Borgen von Geld und Waaren auf den Namen der Herrschaft ohne deren Wissen; Verleitung des Nebengesindes zur Untreue gegen den Herrn; Verkauf oder Versatz der noch nicht verdienten Livree; wiederholtes Ausbleiben über Nacht aus dem Hause ohne Erlaubniß und Vorwissen der Herrschaft; Unvorsichtigkeit im Gebrauche des Feuers und Lichts, geschehenen Warnungen zuwider; wirklich entstandene Feuersgefahr durch Unvorsichtigkeit mit Feuer und Licht, ohne vorhergegangene Warnung; ansteckende, ekelhafte, durch Liederlichkeit zugezogene Krankheiten; gefängliche Einziehung durch die Obrigkeit auf länger als 8 Tage; Schwangerschaft, wobei jedoch der Obrigkeit die nöthige Anzeige gemacht werden muß, und die Entlassung nicht eher erfolgen darf, als bis die gesetzmäßigen Anstalten zur Verhütung alles Unglücks getroffen; Ausgehen des Gesindes ohne Erlaubniß der Herrschaft, seines Vergnügens wegen; Ausbleiben ohne Noth über die erlaubte, oder zu dem Geschäfte

erforderliche Zeit, oder sonstige muthwillige Vernachlässigung des Dienstes, und, wiederholter Verwarnung ungeachtet, Beharren bei diesen Fehlern; Hang zum Trunk und Spiel, Störung des Hausfriedens durch Zänkereyen und Schlägereyen mit seinem Nebengesinde, ohne sich davon abmahnen zu lassen; Mangel an derjenigen Geschicklichkeit, die der Dienstbote auf Befragen bei der Vermiethung zu besitzen ausdrücklich angegeben hat; und endlich, wenn der Dienstbote die oben genannten ersten 12 Vergehungen bei der vorigen Herrschaft sich hat zu Schulden kommen lassen, und dieselbe dies in dem ausgestellten Zeugnisse verschwiegen, auch das Gesinde selbst es nicht offenherzig der neuen Herrschaft bei der Annahme des Dienstes bekannt hat. — In allen diesen Fällen kann der Dienstbote nur Lohn und Kostgeld nach Verhältniß der Zeit fordern, wo er wirklich gedient hat, und der Bediente muß die ganze Livree in der Regel zurücklassen. — Zusätze. Hausbediente, welche die Tochter der Herrschaft oder eine Verwandte derselben verführen oder schwächen, mit welcher wegen Ungleichheit des Standes eine Heirath nicht Statt finden kann, sollen mit Zuchthausstrafe auf 1—3 Jahre mit Willkommen belegt werden. Ist eine solche Ungleichheit des Standes nicht vorhanden, so soll nur auf sechsmonatliche bis einjährige Zuchthaus- oder Festungsstrafe erkannt werden. — Lassen Kaufleute den Dienstboten auf der Herrschaft Namen Waaren auf Kredit verabfolgen, so thun sie es auf ihre eigene Gefahr. Die Herrschaft haftet nur für die Bezahlung, wenn sie ihre schriftliche Einwilligung giebt. Ist sie nur auf eine Lieferung gerichtet, so berechtiget sie den Kaufmann nicht zu mehreren Lieferungen. Hat aber Jemand einem Andern die Vollmacht ertheilt, auf seinen Namen abzuholen, und zwar ohne alle Einschränkung,

so kann der Kaufmann mit der Verabfolgung an diesen Bevollmächtigten so lange fortfahren, bis ihm die Zurücknahme dieser Vollmacht ausdrücklich bekannt gemacht ist. — Hält der Abnehmer mit dem Kaufmann ein Buch, in welches die gelieferten Waaren und der bedungene Preis eingeschrieben werden, so ist der Abholer der Waaren, der dies Buch dem Kaufmanne vorzeigt, zum Empfange derselben für Bevollmächtiget zu erachten. Hat Jemand einen Hausgenossen oder Dienstboten bevollmächtiget, Waaren von bestimmten Kaufleuten auf seinen Namen zu entnehmen, so giebt dies anderen Kaufleuten keine Befugniß, demselben in gleicher Art Waaren zu verabfolgen. Selbst der Empfang der Waaren, die auf Jemandes Namen einem Andern verabfolgt werden, ohne daß dieser dazu befugt ist, verpflichtet den Empfänger, so lange er als redlicher Besitzer zu achten ist, nicht zu deren Bezahlung. Er haftet nur so weit, als er durch des Verkäufers Schaden bereichert ist. — e) Durch Vergehen oder Hindernisse auf Seiten der Herrschaft. Das Gesinde kann ohne vorgängige Kündigung den Dienst sofort unter folgenden Umständen verlassen: Mißhandlung Seitens der Herrschaft, wodurch Leben und Gesundheit gefährdet wird; Behandlung mit ausschweifender und ungewöhnlicher Härte, wenn gleich ohne Lebensgefahr; Verleitung des Gesindes zu Handlungen, die den guten Sitten und den Gesetzen zuwider laufen; Versagung des Schutzes gegen solche Zumuthungen von Personen, die zur Familie gehören oder im Hause aus- und eingehen; Vorenthaltung des nöthigen Kostgeldes oder Verweigerung der Kost; Verreisen der Herrschaft über die laufende Dienstzeit, in eine Entfernung über 6 Meilen, oder Verlegung des Wohnsitzes in diese Entfernung, ohne es übernehmen zu wollen, den Dienstboten, nach Ablauf der Dienstzeit, kostenfrei zu-

rückzusenden; bei mehrern gleich gewöhnlichen Wohnsitzen der Herrschaft wird die Entfernung von sechs Meilen nach demjenigen berechnet, den sie zuletzt wirklich bewohnt hat; endlich schwere Krankheiten, die den Dienstboten zur Fortsetzung des Dienstes unvermögend machen. — Zusatz. Wegen bloßer Verführung des Gesindes findet keine Kriminaluntersuchung Statt, außer es müßte der Verführer die Frauensperson durch Getränke und andere Mittel ihrer Sinne beraubt haben, um sie zur Wollust zu mißbrauchen; in welchem Falle, bei Nichterreichung des Zweckes, 3- bis 6monatliche, bei erreichtem Zwecke aber 4- bis 6jährige Zuchthausstrafe eintritt. Dagegen findet gegen den Dienstherren, welcher den Dienstboten mit venerischem Gifte ansteckt, nicht nur eine Civilklage auf Ersatz des der Angesteckten dadurch an ihrer Gesundheit und an ihrem weiteren Fortkommen zugefügten Schadens Statt, sondern derselbe wird außerdem wegen vorsätzlicher oder schuldbarer Ansteckung mit dreimonatlicher Gefängniß- oder Zuchthausstrafe belegt. In diesen Fällen bleibt dem Gesinde die vollständige Livree, auch erhält es Lohn und Kostgeld für das laufende, und wenn der Austritt sich erst nach der Aufkündigungsfrist ereignet, auch für das folgende Vierteljahr. Das monatsweise gemiethete Gesinde bekommt dies, je nachdem der Austritt vor oder nach dem 15ten erfolgte, für den laufenden oder künftigen Monat. — f) Aufhebung des Dienstvertrages zwar noch vor der Dienstzeit, jedoch nach vorgegangener Aufkündigung. Außer den angeführten Gründen giebt es noch andere, weswegen zwar nicht Aufhebung des Vertrages, aber doch eine frühzeitigere Aufkündigung stattfindet, als sonst erforderlich seyn würde. Die Herrschaft ist zu dieser Kündigung berechtiget: wenn dem Dienstboten die nöthige Geschicklichkeit zu den nach seiner Bestimmung ihm obliegenden

Geschäften mangelt; oder wenn nach geschlossenem Miethsvertrage die Vermögensumstände der Herrschaft dergestalt in Abnahme gerathen, daß sie sich entweder ganz ohne Gesinde behelfen, oder doch dessen Zahl einschränken muß. — Das Gesinde kann den Dienst vor Ablauf der Dienstzeit, jedoch nach vorhergegangener Aufkündigung, verlassen: wenn die Herrschaft den bedungenen Lohn in den festgesetzten Terminen nicht richtig bezahlt; oder wenn die Herrschaft das Gesinde einer öffentlichen Beschimpfung aussetzt; oder wenn der Dienstbote durch Heirath oder auf andere Art zur Anstellung einer eigenen Wirthschaft vortheilhafte Gelegenheit erhält, die er durch Ausdauer der Miethszeit versäumen müßte. Es mag nun aber die Herrschaft, oder das Gesinde den Dienst kündigen, so muß doch das laufende Vierteljahr, und bei monatsweise gemiethetem Gesinde der laufende Monat ausgehalten werden. Hat der Bediente noch kein halbes Jahr gedient, so muß er Rock und Hut zurücklassen. Auch muß er, nach einem halbjährigen Dienst, sich an den kleinen Montirungsstücken begnügen, wenn er durch Heirath oder vortheilhafte Anlegung einer eigenen Wirthschaft den Dienst aufzugeben veranlaßt wird; in den anderen Fällen behält er auch bei halbjährigem Dienste die ganze Livree. Wenn die Eltern des Dienstboten wegen einer erst nach der Vermiethung vorgefallenen Veränderung ihrer Umstände ihn in ihrer eigenen Wirthschaft nicht entbehren können, oder der Dienstbote in eigenen Angelegenheiten eine weite Reise zu unternehmen genöthiget wird, so kann er zwar ebenfalls seine Entlassung fordern, er muß aber alsdann einen anderen tauglichen Dienstboten statt seiner stellen, und sich mit demselben wegen Lohn, Kost und Livree ohne Schaden der Herrschaft abfinden. — g) Entschädigung des ohne Grund verabschiedeten Gesindes. Hat die Herrschaft das

Gesinde ohne rechtmäßigen Grund verabschiedet, ehe die Dienstzeit abgelaufen war, und weigert sich beharrlich, dasselbe wieder anzunehmen, so muß sie von der Polizeyobrigkeit zur Annahme desselben und Fortsetzung des Dienstvertrages angehalten werden. Fügt sie sich dieser Verordnung nicht, so muß sie ihm Lohn, Kost und Livree auf die ganze Dienstzeit entrichten, und es, wenn es in dieser Zeit schlechtern Dienst erhält, dieserhalb entschädigen. — b) Pflicht des Gesindes, welches ohne rechtmäßigen Grund den herrschaftlichen Dienst verlassen hat. Gesinde, welches den herrschaftlichen Dienst ohne rechtmäßigen Grund vor Ablauf der Dienstzeit verläßt, muß auf Verlangen der Herrschaft von der Polizeyobrigkeit zur Fortsetzung des Dienstes angehalten werden. Will die Herrschaft sich des Zwanges nicht bedienen, so ist das Gesinde zur Entschädigung derselben verpflichtet, und verfällt in eine Strafe von 10 Thalern oder, im Unvermögungsfalle, in eine verhältnißmäßige Gefängnißstrafe. Zusatz. Wenn Streitigkeiten zwischen Herrschaften und Gesinde über verweigertes Behalten des Gesindes im Dienste von Seiten der Herrschaft, oder über verweigertes Bleiben des Gesindes im Dienste von Seiten des Gesindes, oder über verweigertes Abziehen und Entlassen entstehen, so entscheidet die Polizeybehörde vorläufig und vollstreckt diese Bestimmungen. Doch können die Parteyen, die sich hierbei nicht beruhigen wollen, auf Urtheil und Recht provociren, sie müssen aber bis zur richterlichen Entscheidung den polizeylichen Anordnungen unweigerlich Folge leisten. Die wegen Verlassung des Dienstes ohne rechtmäßigen Grund gegen den Dienstboten festgesetzte Strafe wird von der Polizeybehörde vollstreckt. Der Antrag auf richterliche Entscheidung ist unzulässig. Sollte sich eine Partey hierbei nicht beruhigen wollen, so kann sie auf höhere Entscheidung

im Wege des Rekurses, in Berlin bei dem Ministerium des Innern und der Polizey, antragen, und muß Alles, was sie zur Unterstützung eines Rekursgesuches und zu ihrer Vertheidigung anzuführen hat, zu Protokoll geben.

6) Abschied des Gesindes. Beim Abzuge muß das Gesinde Alles, was ihm zum Gebrauche in seinen Geschäften oder zur Aufbewahrung gegeben war, der Herrschaft zurückgeben, und den daran durch seine Schuld entstandenen Schaden ersetzen. Die Herrschaft muß dem Gesinde einen schriftlichen Abschied ausstellen, in welchem ein der Wahrheit gemäßes Zeugniß über seine geleisteten Dienste enthalten seyn muß. Werden dem Gesinde in diesem Abschiede Beschuldigungen zur Last gelegt, die sein weiteres Fortkommen hindern würden, so kann es seine desfallsige Beschwerde bei der Polizey anbringen und auf Untersuchung antragen. Wird die Beschuldigung ungegründet befunden, so muß (wenn die Herrschaft sich weigert, ein anderes Zeugniß auszustellen) auf ihre Kosten ein der Wahrheit gemäßer Abschied dem Gesinde ausgefertiget, und ihr alle fernere üble Nachreden bei namhafter Geldstrafe untersagt werden. Eine solche Herrschaft soll mit einer Geldbuße von 1 bis 5 Thalern zum Besten der Ortsarmenkasse belegt werden. Hat hingegen die Herrschaft einem Gesinde, welches sich grober Laster und Veruntreuungen schuldig gemacht hat, das Gegentheil wider besseres Wissen bezeugt, so muß sie für allen einem Dritten daraus entstehenden Schaden haften. Die folgende Herrschaft kann sich also an ihr wegen des derselben durch solche Laster oder Veruntreuungen des Dienstboten verursachten Nachtheils halten. Zusätze. 1) Die Dienstentlassungsscheine müssen auf einem 5 Silbergroschen-Stempelbogen, den das Gesinde lösen muß, ausgestellt werden, widrigenfalls der fehlende Stem-

pel auf Kosten des Gesindes zu dem Zeugnisse nachträglich kassirt, und die Herrschaft in eine Stempelstrafe von 1 Thaler genommen wird. Des eigens dazu gedruckten Formulars braucht sich die Herrschaft nicht zu bedienen, wenn nur sonst das Zeugniß den Erfordernissen entspricht. Dasselbe muß von dem Polizeykommissarius beglaubiget werden, wofür dieser $1\frac{1}{2}$ Sgr. Gebühren verlangen kann, von armem Gesinde sollen sie jedoch nichts fordern. — Statt dieser Dienstentlassungsscheine sind jetzt die Gesinde-Dienstbücher eingeführt; s. w. unten. — 2) Die Untersuchung und Bestrafung wegen Verfälschung der Gesindescheine gehört, sofern sie nicht als ein Kriminalverbrechen zu betrachten, vor die Polizey. — 3) Der Dienstentlassungsschein muß enthalten: Vor- und Zunamen (ist es eine verehelichte oder verwittwete Person, auch den Namen ihrer Eltern), Geburtsort, Alter, Religion, Dienstzeit, Dienstverhältniß, Ursache der Entlassung, Beschaffenheit des Betragens, Unterschrift.

Formular eines Dienstentlassungsscheines.

Die unverehelichte Wilhelmine Friederike Petersen, gebürtig aus Stargard in Pommern, 19 Jahre alt, evangelischer (katholischer, mosaischer) Religion, hat bei Unterzeichnetem seit dem 2. Januar d. J. bis heute als Hausmädchen (Hausmagd, Köchin) gedient, und ist entlassen worden, weil sie ihr Fortkommen auch bei anderen Herrschaften versuchen will. Gegen ihr Wohlverhalten ist nichts zu erinnern.

Berlin, den 2. July 1834.

Johann Friedrich Fleischer,
Kupferschmied.

Die Ursachen der Entlassung können mancherlei Art seyn: weil man ihrer nicht weiter bedarf, oder weil

sich der Hausstand vermindert hat, oder weil sie zu schwach für die erforderliche Hausarbeit ist ꝛc. — Das Wohlverhalten kann durch die Worte „treu, fleißig und gesittet" bezeichnet werden. Fehlerhafte Eigenschaften, die nicht gerade Laster sind, werden mit Schonung angedeutet.

Ein Comptoir- oder Contorschein, der von dem approbirten Gesinde-Vermiethungscomptoir dem oder der sich Vermiethenden gegeben wird, und der $7\frac{1}{2}$ Sgr. kostet, von denen 5 Sgr. an den Gesinde-Belohnungs- und an den Gesinde-Versorgungsfond abgegeben werden, lautet:

Vorzeigerin dieses, Emilie Straus, aus Berlin gebürtig, 20 Jahre alt, unverheirathet, welche zuletzt bei der Madame Becker 2 Jahre und 6 Monate für Alles gedient, und sich gehörig legitimirt hat, ist befugt, weil sie dienstlos ist, sich hierauf sofort zu vermiethen. Nach geschehener Vermiethung muß diese Bescheinigung zur vollständigen Ausfüllung im Vermiethungscomptoire wieder vorgezeigt, und beim Zuziehen nebst dem Dienstentlassungsscheine (jetzt Gesindedienstbuche) der vorgedachten Herrschaft, welcher von dem Polizeykommissarius des Reviers attestirt seyn muß, der neuen Herrschaft zugestellt, und von dieser beim künftigen Abzuge des Dienstboten die Ungültigkeit darauf bemerkt werden. — Dieser Schein ist nach dem Dienstaustritte des Inhabers nur auf 14 Tage gültig.

Berlin, den 2ten October 1852.

Daß die oben genannte Straus bei der Madame Baum durch sich selbst zum 2ten October 1852 für Alles auf — Jahr 3 Monate für 20 Thlr. Lohn jährlich vermiethet worden ist, wird der Vorschrift gemäß hiermit bescheiniget.

Berlin, den 2ten October 1852.

Approbirtes 1stes Gesinde-Vermiethungscomptoir.

Der Comptoirschein für das männliche Gesinde wird auf gleiche Weise ausgefertiget. Zu der unten stehenden Bescheinigung wird nun noch monatliches Lohn und Kostgeld, sogenanntes Monatsgeld zu Frühstück, Butter, Brod, Bier und Abendbrod, hinzugefügt, wenn es gegeben wird. Bei der Vermiethung und ohne Monatsgeld versteht es sich von selbst, daß die Beköstigung und Wohnung mit inbegriffen ist; bei Monatsgeld, um sich selbst zu beköstigen, ist bloß die Wohnung oder Schlafstätte frei. — Die neuen Gesindedienstbücher, die statt der Entlassungsscheine am 29sten September 1846 durch eine Königliche Verordnung eingeführt worden, haben eine genauere Controle der Dienstboten zur Absicht. Das Gesindedienstbuch kostet 10 Sgr., welches der darauf gedruckte Stempel beträgt. Vorn ist das Signalement des Inhabers, welches durch die Polizeybehörde ausgefüllt wird. Im Innern sind sieben Rubriken auszufüllen. In die erste kommt die Nummer des Dienstes; in die zweite: Namen, Stand und Wohnung der Dienstherrschaft; in die dritte: Inhaber ist angenommen als: ; in die vierte: Tag des Dienstantritts; in die fünfte: Tag des Dienstaustritts; in die sechste: Grund des Dienstaustritts und Dienstabschieds-Zeugniß der Herrschaft; in die siebente: Beglaubigung und etwanige Bemerkung der Polizeybehörde. — Die Verordnung lautet nun, wie folgt: Da die bestehenden Vorschriften wegen der dem abziehenden Gesinde zu ertheilenden Entlassungszeugnisse nach den darüber gemachten Erfahrungen nicht ausreichen, um den Dienstherrschaften die erforderliche Kenntniß von der sittlichen Führung des Gesindes zu verschaffen, so verordnen Wir, nach Anhörung Unserer getreuen Stände, auf den Antrag Unseres Staatsministeriums, für den ganzen Umfang der Monarchie, was folgt:
§. 1. Jeder Dienstbote, welcher nach Publikation die-

ser Verordnung in Gesindedienste tritt, oder die Dienstherrschaft wechselt, ist verpflichtet, sich mit einem Gesindebuche zu versehen. — §. 2. Die Gesindebücher werden nach dem anliegenden Schema gedruckt; sie gewähren Raum zur Eintragung von sechs Dienstatesten, und sind bei den Stempelvertheilern für den Preis von 10 Sgr. zu haben. — §. 3. Vor Antritt des Dienstes hat der Dienstbote das Gesindebuch der Polizeybehörde des Aufenthaltsortes zur Ausfertigung vorzulegen. An solchen Orten, wo keine Polizeybehörde ihren Sitz hat, kann die Ausfertigung der Gesindedienstbücher den Dorfgerichten (in den westlichen Provinzen den Gemeinde-Vorstehern) durch den Landrath übertragen werden, welcher auch befugt ist, diese Ermächtigung zurückzunehmen. — §. 4. Beim Dienstantritte ist das Gesindebuch der Dienstherrschaft zur Einsicht vorzulegen. Sollte das Gesinde die Vorlegung des Gesindebuches verweigern, so steht es bei der Dienstherrschaft, entweder dasselbe seines Dienstes zu entlassen, oder die Weigerung der Polizeybehörde anzuzeigen, welche alsdann gegen das Gesinde eine Ordnungsstrafe zu 2 Thlrn. oder verhältnißmäßige Gefängnißstrafe festzusetzen hat. — §. 5. Bei Entlassung des Gesindes ist von der Dienstherrschaft ein vollständiges Zeugniß über die Führung und das Benehmen desselben in das Gesindebuch einzutragen. Schreibensunkundige haben mit dieser Eintragung eine glaubhafte Person zu beauftragen, welche diesen Auftrag mit ihrer Namensunterschrift bescheinigen muß. Weigert sich eine Dienstherrschaft, dieser Verpflichtung zu genügen, so ist sie dazu von der Polizeybehörde durch eine ihr vorher anzudrohende Geldstrafe von 1 bis 5 Thlrn. anzuhalten. — §. 6. Wird ein Dienstbote wegen eines Verbrechens bestraft, so hat die Untersuchungsbehörde das Gesindebuch von demselben einzufordern und darin die erfolgte Bestrafung akten-

mäßig einzutragen. — §. 7. Geht ein Gesindebuch verloren, so wird die Polizeybehörde des Orts, wo das Gesinde dient, oder, wenn es zur Zeit dienstlos ist, die Polizeybehörde des Orts, wo es zuletzt gedient hat, auf geschehene Anzeige und nähere Ermittelung der obwaltenden Umstände die Ausfertigung eines neuen Gesindebuches veranlassen, in welchem der Verlust des früheren jedesmal ausdrücklich angemerkt werden muß. Die dadurch entstehenden Kosten sind von demjenigen einzuziehen, welcher den Verlust verschuldet hat. — §. 8. Der Dienstbote, welchem ein ungünstiges Zeugniß ertheilt worden ist, kann auf die Ausfertigung eines neuen Gesindebuches antragen, wenn er nachweist, daß er sich während zweier Jahre nachher tadellos und vorwurfsfrei geführt habe. — §. 9. Ist die Ausfertigung eines neuen Gesindebuches nothwendig, weil in dem bisherigen bereits sechs Zeugnisse eingetragen sind, so kann das Gesinde verlangen, daß das bisherige Gesindebuch dem neuen vorgeheftet werde ꝛc.

III. Hausofficianten. Hausofficianten müssen durch einen schriftlichen Kontrakt angenommen werden. Treten sie den Dienst auf mündlichen Vertrag an, so kann derselbe in jedem Vierteljahr nach vorgängiger sechswöchentlicher Kündigung aufgehoben werden. Sie sind, außer im Nothfalle, nur zu Verrichtungen verbunden, welche mit dem Dienste, wozu sie angenommen sind, nach seiner Bestimmung verknüpft sind; sie können wegen unverschuldeter Schmähung noch vor Ablauf der Dienstzeit ihre Entlassung fordern, werden aber übrigens nach den Vorschriften für das gemeine Gesinde beurtheilt. — IV. Erzieher und Erzieherinnen. Personen, welche zur Erziehung der Kinder angenommen werden, sind nicht für bloße Hausofficianten zu achten. Sie werden nach ihren Verträgen beurtheilt, können die

Dienste des gemeinen Gesindes verlangen, und es wird in zweifelhaften Fällen vermuthet, daß der Kontrakt auf ein ganzes Jahr geschlossen sey. Erzieher und Erzieherinnen können wegen körperlicher Züchtigungen der Kinder, die in keine Mißhandlnngen ausarten, nicht entlassen werden. Nur wenn dieselben in dem Vertrage untersagt sind, begründen sie ein Recht zur Aufkündigung. Erzieher müssen ihre Zöglinge vor dem verderblichen Laster der Unzucht warnen, indem sie durch lebhafte Vorstellungen ihnen die Folgen dieses Lasters vorstellen, und sie zu einem sittsamen Lebenswandel anweisen. Sollten sie das Gegentheil thun, so verlieren sie ihr Amt und Gehalt. Schänden sie die ihrer Erziehung anvertrauten Personen, so werden sie zu allen öffentlichen Aemtern, Würden und Ehrenstellen unfähig, und mit 2 bis 4 Jahren Zuchthausstrafe belegt.

Gesindebelohnungsfond. Das Gesinde zu bessern und dasselbe zum Bestreben zu ermuntern, seine Treue und Rechtschaffenheit im Dienste von Herrschaften eine lange Reihe von Jahren zu bewahren, hat der hiesige Magistrat im Jahre 1829 einen Gesindebelohnungsfond gestiftet; derselbe wird durch das Gesinde selbst gebildet und fortwährend erhalten, indem jeder einen Dienst suchende oder wechselnde Dienstbote im Miethscomptoir jedesmal zu diesem Fond 5 Silbergroschen erlegen muß. Die Prämie ist auf 40 Thaler bestimmt. Dienstboten, die sich dazu melden wollen, müssen, wenn sie weiblichen Geschlechts sind, mindestens 5 Jahre, und wenn sie männlichen Geschlechts sind, mindestens 8 Jahre hintereinander bei einer einzigen Herrschaft sich treu und sittlich verhalten haben. Die Dienstjahre der männlichen Dienstboten werden von ihrem 16ten, die der weiblichen von ihrem 14ten Lebensjahre berücksichtiget. Unbedingt erforderlich ist, daß der Prämien-

empfänger noch im Dienste ist. Zu den Gesuchen sind Schemata gedruckt, und bei den Polizeykommissarien mit 6 Pfennigen zu lösen, die zum Fond vereinnahmt werden. Die Gesuche müssen von den Polizeykommissarien bescheiniget und jedes Jahr vom 15ten November bis 31sten December beim Magistrat eingereicht werden; spätere Meldungen werden erst im nächstfolgenden Jahre berücksichtiget. Vorzugsweisen Anspruch haben diejenigen, welche am längsten bei Einer Herrschaft gedient haben; unter diesen fanden sich bei der Prämienvertheilung für das Jahr 1833 mehrere von einem 20- bis 40jährigen Dienstalter; in gedachtem Jahre wurden 3000 Thlr. unter 75 Dienstboten vertheilt; und im Jahre 1852 den 5ten April erhielten für das Jahr 1851 68 Dienstboten die Summe von 2720 Thlrn. (31 männliche und 37 weibliche). Hierunter waren von den männlichen Dienstboten: Einer von 18, zwei von 17, vierzehn von 16, und zwölf von 15 Dienstjahren; von den weiblichen: Einer von 19, zwei von 17, zwei von 14, neunzehn von 13, und dreizehn von 12 Dienstjahren. Die Prämien werden im großen Versammlungssaale des Berlinischen Rathhauses, in Gegenwart der Deputationen des Magistrats und der Stadtverordneten, feierlich, unter Aushändigung eines Verleihungsdiploms, vertheilt. Ein neues nach den bisherigen Erfahrungen verbessertes Regulativ für diese Prämienanstalt wird erwartet. Neben diesem Prämienfond für ausgezeichnet gedientes Gesinde ist im Werke, einen Versorgungsfond für invalides Gesinde zu bilden; eine Anstalt, die eben so edel, als die vorige, wo nicht noch zweckmäßiger erscheinen dürfte. Während $\frac{3}{4}$ von der obigen Einnahme der 5 Silbergroschen zum Prämienfond verwendet werden, ist davon $\frac{1}{4}$ zu dem Gesinde-Versorgungsfond bestimmt. Das Kapital ist seit 1829 schon bedeutend gewachsen,

und bis die Anstalt ins Leben treten wird, zinsbar belegt.

Vermiether, Fäm. die Vermietherin, eine Person, welche einer andern etwas vermiethet, zum Unterschiede von dem Abmiether. Der Vermiether eines Quartiers oder einer Wohnung (s. oben, unter Vermiethen), eines Zimmers mit (Chambre garnie) oder ohne Möbel; eines Instruments (Fortepianos); der Vermiether oder die Vermietherin von Betten und Möbeln, Glas und Porzellan, Kleidern, Lampen ꝛc., welches gewöhnlich von Trödlern und Trödlerinnen geschieht, die sich mit diesem Zweige des Vermiethens abgeben; aber auch von Anderen, die ein Geschäft daraus machen, dergleichen Gegenstände zu vermiethen: die Tischler, Möbelhändler, Porzellan- und Glashändler, Kleiderhändler, Lampenhändler ꝛc. Betten werden an die Gasthausbesitzer, oder sonst, wo Fremde einkehren, monatlich vermiethet; so auch Stühle, Sophas, Tische ꝛc. an Unternehmer von großen Festins, kurz an Leute, die nicht so eingerichtet sind, daß sie viele Fremde aufnehmen oder große Gastereyen, Hochzeiten ꝛc. mit ihren Möbeln ausrichten können. So giebt es auch Vermiether von Anzügen zu Maskenbällen, von Gold- und Silbergeschmeiden zu anderen Bällen und Feierlichkeiten, wobei aber ein Pfand eingesetzt werden muß, so wie bei allen Schmucksachen von Werth, wenn es nicht Personen von anerkanntem Rufe betrifft; von Pferden und Wagen ꝛc. ꝛc. Was die Vermiether von möblirten Zimmern betrifft, so wird das Nähere darüber unter Zimmervermiether in Z. vorkommen. — Das Vermiethen der Fortepianos, Guitarren ꝛc. geschieht von Instrumentenmachern monatlich, welche diese Instrumente auch zugleich stimmen. Die Anzüge zu Maskenbällen werden von Modewaaren-Magazinen, Modehändlern, Kleiderhändlern ꝛc. geliefert, und entweder gleich, oder

nach dem Maskenballe bezahlt; auch halten die genannten Händler ein Magazin von dergleichen Kleidungsstücken an dem Orte, wo die Maskenbälle gegeben werden, wo sich auch ein Ankleidezimmer für Herren und eins für Damen befindet.

Vermifuga, Anthelmintica, wurmtreibende Mittel, Wurmmittel, Mittel, welche dazu dienen, die verschiedenen Würmer aus den Eingeweiden der damit geplagten Individuen zu entfernen, welches dann wieder auf die körperliche Beschaffenheit der Letzteren und auf den Sitz der Würmer selbst ankommt, und dieses bestimmt dann auch die verschiedenen Mittel, die, ihren Bestandtheilen nach, sehr abweichend sind; denn sie sollen alle diese Thiere tödten, eine Wirkung, welche man von den eigentlichen Wurmmitteln verlangt; ein Endzweck, der aber nur zu oft bei der Anwendung aller vereitelt wird. Die dazu anzuwendenden Mittel sind theils stark riechend, und ihres wesentlichen Oels wegen auch erhitzend und reizend; theils mechanischer Reiz; theils zusammenziehend; theils erschlaffend; theils abführend, um Band- und Spulwürmer mit abzutreiben, nachdem sie schon durch andere Mittel aufgeregt und aus ihren Schlupfwinkeln getrieben worden. Ein Mehreres über die verschiedenen Mittel, sowohl aus dem Thier- und Pflanzenreiche, als auch aus dem Mineralreiche, so wie über die verschiedenen pharmaceutischen Präparate daraus, siehe unter **Wurmmittel**, in W.

Vermileo, Wurmlöwe, Sandwurm, die Larve von Leptis Vermileo, einer Art Raubfliegen. Sie macht, wie der Ameisenlöwe, einen Trichter in den Sand zu gleichem Zwecke; sie ist $\frac{1}{2}$ Zoll lang, fußlos, und sieht aus wie ein Spannenmesser (Phalaena Geometra); s. auch den Art. **Wurmlöwe**, unter W.

Vermilia, Gattung aus der Familie der Röhrenwür-

mer, walzenförmige Röhre, mit kalkartigem Deckel. Arten: rostrata, trinquetra.

Vermilinguia, Würmzüngler; s. diesen Artikel, unter W. Es giebt zwei verschiedene Thiergattungen, welche diesen Namen führen. Die eine Gattung bildet die dritte Familie der zahnlosen Rückgratthiere (Edentata), und die andere die dritte Familie der Schuppeneidechsen (Chamäleon) von den Rückgratthieren.

Vermillon, ein schönes Scharlachroth, oder eine schöne scharlachrothe Farbe, worunter eigentlich der Zinnober verstanden wird, welches auch der Französische Name desselben ist. Besonders versteht man darunter den feinen gereinigten oder geschlemmten Zinnober, der eine sehr brillante scharlachrothe Farbe hat; s. den Art. Zinnober, unter Z. Dann belegt man noch mit diesem Namen die Scharlachbeeren oder Kermes- oder Carmesinbeeren, eine Art der Schildläuse, Polnischen Schildläuse, Kermes; s. den Art. Kermes, Th. 37, S. 35 ff. Auch eine Art Winterbirn führt den Namen Vermillon d'Espagne.

Verminatio, die Wurmkrankheit; s. diesen Artikel unter W.

Vermindern, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, minder, das heißt, weniger machen, als ein Intensivum von mindern; eigentlich, der Zahl nach weniger machen, im Gegensatze des Vermehrens. Eine Zahl vermindern, sie von einer anderen abnehmen, abziehen (subtrahiren). Nehme ich z. B. von 12 Pfund 8 Pfund hinweg, so bleiben 4 Pfund; ich habe daher 12 Pfund um 8 Pfund vermindert; s. den Artikel Subtrahiren, Th. 177, S. 703 u. f. Die Einwohner vermindern sich täglich, werden täglich weniger an der Zahl, nehmen ab, entweder durch Abzug nach anderen Orten, oder durch zu große Sterb-

lichkeit, im Gegensatze der sich auch vermindernden Geburten oder in keinem Verhältnisse zur Sterblichkeit stehenden Geburten. Die Zölle, die Auflagen vermindern sich, wenn durch eine zweckmäßigere Einrichtung der Staatswirthschaft, durch zweckmäßige Ersparnisse darin, die Zölle ꝛc. zum Nutzen der Gewerbetreibenden und des Handels herabgesetzt oder herabgelassen werden können. Die Waaren vermindern sich täglich, nehmen täglich durch den Verkauf oder Gebrauch ab. Das Obst vermindert sich; die Speisen vermindern sich, wenn sie täglich durch deren Genuß abnehmen. Das Geld vermindert sich in der Kasse, durch die täglichen Ausgaben. Den Lohn, den Gehalt, das Honorar vermindern, herabsetzen. Wie haben sich in neuester Zeit alle Preise der Manufaktur- und Fabrikwaaren vermindert! wie sind sie heruntergegangen, billiger geworden! — Ingleichen figürlich in einigen Fällen von der Masse und Intension, gleichfalls im Gegensatze des Vermehrens. Jemandes Ehre, Ruhm, Ansehen vermindern, herabsetzen, kleiner machen, als sie sind. Besonders von Empfindungen: Die Schmerzen, den Verdruß, den Kummer, die Freude vermindern, sie geringer machen, sie mäßigen. Die Vergnügungen haben sich in dieser Familie sehr vermindert, sind weniger geworden, nachdem der Stifter derselben pensionirt ist. So auch die Verminderung.

Verminderter Accord, in welchem zu der Octav und der kleinen Terz die kleine Quinte genommen wird. Dieser Accord bestimmt keine besondere Tonart, weil er keine ihm zugehörige, besondere Tonleiter hat, wie der große oder harte, und der kleine oder weiche Accord. Er würde seine besondere Tonleiter haben, wenn man in den diatonischen Tonleitern der sieben

Haupttöne die noch fehlende Consonanz 6 : 7 oder die kleinste Terz hätte einführen wollen. Diese kleinste Terz ist von den ausgezeichnetsten der neuen Harmonisten für eine Consonanz gehalten worden; hätte man sie nun in das System aufgenommen, so würde zwischen A und B noch eine Saite hineingekommen seyn, die mit bB zu bezeichnen wäre; sie würde gegen G eine verminderte Terz ausgemacht haben; dann wäre der Accord E, G, bB der verminderte Dreiklang. Diesem Dreiklange kommt in der diatonischen Tonleiter jeder Dreiklang auf der Septime der harten Tonarten und auf der Secunde der weichen sehr nahe; daher der Accord H, d, f wirklich für den verminderten Dreiklang gehalten werden muß, weil die Terz d—f, $\frac{27}{32}$, von der verminderten Terz $\frac{6}{7}$ nur um $\frac{1}{64}$ unterschieden ist.

Verminderungseid, Juramentum minorationis, Fr. Serment minoratif, nach dem Sachsenrechte, wenn ein Beklagter auf vorhergehende richterliche Ermäßigung das Entwendete oder einen zugefügten Schaden bezahlen soll, und derselbe, in Ermangelung eines anderen Beweises, eidlich erhärtet, daß der Schade sich nicht so hoch belaufe.

Verminderungswort, in der Sprachkunst, s. Verkleinerungswort.

Vermis cerebri, der Gehirnwurm, eine Ungarische Krankheit; s. unter Wurm, in W.

Vermischen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, zwei Gegenstände untereinander mischen, welches so, wie das einfache mischen, in weiterer und engerer Bedeutung gebraucht wird. 1. In weiterer, wo es nur in einigen Fällen vorkommt, Dinge verschiedener Art untereinander thun, für vermengen. Verschiedene Grassamen untereinander aussäen, so auch verschiedene Blumensamen, so, daß die verschiedenartigsten Gräser untereinander emporsprießen, so auch Blumen,

besonders auf Wiesen und freien Gartenplätzen. Am üblichsten ist in diesem Verstande das Mittelwort vermischt. — Vermischte Schriften, Schriften oder Aufsätze verschiedenen Inhalts ohne Ordnung untereinander gemischt, Miscellaneen oder Miscellen; Mannigfaltigkeiten. Man versteht darunter Schriften verschiedenen Inhalts, welche auch kleine Broschüren ausmachen, und die man in einen Band oder in mehrere Bände zusammen einbinden und dann hinten als Titel von dem Buchbinder „Miscellaneen" setzen läßt, worunter man nun diese zusammengebundenen Schriften, als Schriften verschiedenen Inhalts, versteht. Man setzt auch wohl als Titel: „Vermischte Schrifen", wodurch man dasselbe anzeigt. Diese Schriften können nun staatswirthschaftliche, ökonomische, technologische ꝛc. Schriften enthalten; oder es können juridische, kameralistische, polizeyliche; oder theologische, pädagogische, schul- und sprachwissenschaftliche Schriften seyn; oder schönwissenschaftliche ꝛc. ꝛc. Dann führten auch mehrere Journale in früherer Zeit, deren Richtung sich auf verschiedene Gegenstände der Staatswirthschaft, Stadt- und Hauswirthschaft, Politik, Geographie und Statistik, Technologie ꝛc. ꝛc. bezog, den Titel: Vermischte Schriften oder Miscellaneen, weil sie kleine Aufsätze aus diesen Gebieten enthielten. Hierher gehören auch die vermischten Abhandlungen, worunter man Aufsätze aus verschiedenen Gebieten des Wissens versteht, die man in einer Sammlung oder in Sammlungen im Druck herausgiebt, wie z. B. die Abhandlungen vermischten Inhalts, welche der Generalmajor Menu v. Minutoli herausgegeben hat, und die sich auf militärische, archeologische, topographische ꝛc. Gegenstände beziehen. Dann die vermischten Nachrichten in den Zeitungen, die sich auf die Politik, auch auf andere Gegenstände bezie-

hen. — Vermischte Gedichte, eine Sammlung von Gedichten heroischen, erotischen, satyrischen, didactischen, elegischen, lyrischen ꝛc. Inhalts. Man findet viele dergleichen Sammlungen, besonders von älteren Dichtern. Auch geben Dichter oft selbst ihre eigenen Gedichte vermischt heraus, ohne sie zu klassificiren, um so dem Publikum einen angenehmeren Strauß zu winden. — Vermischte Regierung, eine Regierung, in welcher der Herrscher seine Gewalt mit dem Volke theilt, eine constitutionelle Regierung. — Vermischte Truppen, vermischte Waffen, wenn Infanterie, Jäger und Kavallerie in einem Gefechte angreifen, oder sich doch gegenseitig unterstützen, wozu auch noch die Artillerie kommt. Man versteht es aber hauptsächlich von den Ersteren. Auch wenn verbündete Truppen mit den eigenen vermischt gegen den Feind geführt werden. — Vermischte Kommissionen, wo die Kommissarien aus verschiedenen Wissenschaften oder Zweigen des Wissens zur Untersuchung von Staats- oder Stadtgegenständen gewählt worden. — Vermischte Gesellschaft, eine Gesellschaft, die Personen aus verschiedenen Ständen zu ihren Mitgliedern zählt, wie z. B. die Gesellschaft der Freimaurer, der Treubund ꝛc., und so auch die geschlossenen Gesellschaften zur Erheiterung oder zum frohen Lebensgenusse, die sogenannten Ressourcen, deren Mitglieder aus Königlichen und städtischen Beamten, Gelehrten, Künstlern, Kaufleuten, Fabrikanten ꝛc. bestehen, und welche die Namen Concordia, Amicitia, Constantia ꝛc. führen. — Vermischte Stände, wenn Stände über einen Gegenstand berathen, wie z. B. in den Kammern in constitutionellen Staaten, und aus dem Adel, der Geistlichkeit, den Beamten, den Bürgern und den Landleuten oder Bauern bestehen. — Vermischte Stimmen, wenn ein Gesang aus

mehreren Stimmen besteht, wenn im Chore gesungen wird, auch wenn man an öffentlichen Orten verschiedene Stimmen untereinander sprechen, rufen oder schreien hört. — Vermischte Blumenblätter und Blüthen, Pot-pourri, ein Gemisch von Rosen-, Nelken-, Levkojen-, Goldlack- ꝛc. Blättern, die man in einem Porzellantopfe faulen läßt, und wozu man noch einige andere Ingredienzien schüttet oder mischt, um daraus einen Riechtopf zu bereiten; s. den Art. Pot-pourri, Th. 116, S. 366 u. f. — Vermischte Kräuter; in den Apotheken, aromatische Kräuter untereinander gemischt, wozu man noch ein wenig Kamphor thut, und das Ganze in ein Kissen näht (Kräuterkissen) und es bei Zahn- und Kopfschmerzen anwendet, überhaupt beim Reißen im Gesichte. — Vermischter Hausstand, wenn zwei Familien im Zusammenwohnen einen Hausstand bilden, sich gegenseitig in der Hauswirthschaft unterstützen und an einem Tische zusammen essen und trinken. — Vermischte Fleischspeise, werden die Ragouts genannt, welche aus verschiedenen gekochten und gebratenen Fleischresten, als von Rind-, Hammel-, Kalb- ꝛc. Fleisch bestehen; s. Ragout, Th. 120, S. 402 u. f. — Vermischte Rechnungart, s. Vermischungsrechnung. — Eine vermischte Linie, vermischte Figur, in der Geometrie, welche aus geraden und krummen Linien besteht. — Eine vermischte Zahl, in der Rechenkunst, welche aus ganzen Zahlen und Brüchen zusammengesetzt ist. Dergleichen gemischte Zahlen sind z. B. $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{2}{3}$, $2\frac{3}{4}$, $1\frac{7}{8}$, $5\frac{6}{7}$, $23\frac{2}{5}$, $178\frac{4}{9}$, $17\frac{2}{2}\frac{3}{4}$ ꝛc. Man gewahrt hier, daß unächte Brüche und gemischte Zahlen sehr nahe verwandt sind, indem leicht das Eine in das Andere verwandelt werden kann; denn statt $\frac{8}{3}$ kann man leicht $2\frac{2}{3}$ setzen, weil allemal $\frac{3}{3}$ ein Ganzes machen, und umgekehrt kann man statt $3\frac{1}{4}$,

$\frac{1}{4}\frac{3}{4}$ setzen, weil ein Ganzes aus $\frac{4}{4}$ besteht. — Vermischte Farben, beim Färber und Maler, diejenigen Farben, die aus zwei oder mehr verschiedenen Farben zusammengesetzt sind, und davon eine dritte oder vierte Art von Farben entsteht, wie z. B. aus Blau und Gelb eine grüne Farbe, und je mehr man von der gelben Farbe nimmt, um so heller wird die grüne Farbe, und je mehr von der blauen Farbe genommen wird, je dunkler wird sie. Von den blauen Farben nimmt man: Indigo, Berlinerblau, Kobaltblau, Mineralblau, und von den gelben: Gummi Guttae, Chromgelb, Mineralgelb, Neapelgelb ꝛc.; das heißt, eine von diesen Farben zu einer andern; Blau und Roth giebt Violett, wozu man eine von den oben angeführten blauen Farben zu Berlinerroth, Kugellack, Krapproth oder Krapplack ꝛc. nehmen kann; Schwarz und Weiß giebt eine graue Farbe, wozu man geschlemmte Kreide oder Bleyweiß, Cremnitzer Weiß und Frankfurter Schwarz oder Beinschwarz ꝛc. nimmt, und so mit anderen Vermischungen oder Zusammensetzungen von Farben mehr, um verschiedene Farben und Farbenschattirungen hervorzubringen. Es versteht sich hier, daß die Farben von den Malern nach den Graden ihrer Schattirung durch mehr oder weniger Zusatz von der einen oder der andern Farbe hervorgebracht werden müssen. Bei dem Färber geschehen diese Mischungen durch verschiedene Farbenkräuter und Wurzeln, wie Wau, Scharte, Waid, Krapp oder Röthe ꝛc.; Hölzer, wie Campeche- oder Blauholz, Fernambuk oder Rothholz, Sandelholz, Gelbholz, Quercitronenrinde oder Holz ꝛc.; Beeren oder Samen, Auswüchse ꝛc., wie Kreuzbeeren, Avignonsbeeren, Galläpfel, Knoppern ꝛc.; Insekten, wie Cochenille, Kermes oder Scharlachbeeren ꝛc.; dann gebraucht man zu diesen Farbenmischungen: den blauen oder Kupfervitriol, den grünen oder Eisen-

vitriol, den weißen oder Zinkvitriol, die Alaune und mehrere andere Zusätze zu den Vermischungen, die hier nicht angeführt werden können, weil sie Niemand hier unter Vermischen suchen wird. — Vermischte Hölzer, im Forstwesen, die Laub- und Nadelhölzer, wenn sie vermischt untereinander stehen. Man findet viele Waldungen, wo Laubholz und Schwarzholz oder Nadelholz untereinander steht. Wer nun eine solche vermischte Waldung nicht wünscht, sondern lieber das Nadelholz von dem Laubholze, oder dieses von jenem getrennt haben will, der muß die Trennung auf folgende Weise bewirken: Um lauter Laubholz zu bekommen, muß man alles Holz, es sey Schwarz- oder Laubholz, von Grund aus weghauen lassen, mit Ausnahme derjenigen Eichen und Buchen, die man zu Hegreisern stehen läßt, die aber nicht näher, als 25 Schritte, wohl noch weiter von einander stehen bleiben müssen, weil solche sonst zu vielen Schatten geben, und den jungen Aufschlag am Aufwachsen verhindern; sie müssen gerade aufgewachsen und mit einem gesunden Walde und Aesten versehen seyn. Will man lauter Nadelholz haben, so wird das Laubholz herausgehauen, und das Nadelholz bleibt stehen; man wird dann finden, daß die Stöcke nicht mehr stark ausschlagen, und das Schwarzholz die Oberhand bekommt. Bei der Eintheilung eines Forstes kommt Alles bei den vermischten Hölzern auf eine richtige Tabelle an, wie die geordneten Schläge gefällt oder gehauen werden sollen, und welches Holz man aus denselben ziehen kann. Die Schläge müssen nämlich auf der Waldkarte mit Linien abgetheilt, und mit Nummern bezeichnet seyn, auf welche die Tabelle sich bezieht. Man verfährt nämlich auf diese Weise, wenn die Waldungen entweder ganz von einerlei Holz, oder so vermischt sind, daß zwischen denselben kein besonderer Unterschied entsteht.

Nur da, wo man verschiedene Waldungen von ganz besonderen Holzarten hat, wo einige lauter Föhren zeugen, die nur in vierzig Jahren haubar sind, andere mit lauter Buchen besetzt sind, die mit einem Alter von dreißig Jahren genug haben, und wo eine dritte Gattung lauter Erlen enthält, welche mit dem zwanzigsten Jahre gehauen werden können, muß man auf die Distrikte sehen. Sind nun z. B. von einer jeden Gattung die Distrikte so groß, daß man eine eigene Hauordnung bei ihnen einführen kann, so ist die Sache leicht; man theilt dann die Föhren in vierzig, die Buchen in dreißig und die Erlen in zwanzig Schläge ein, und haut von einer jeden Gattung jährlich einen Schlag. Bei nicht so großen Distrikten, die nicht ohne Schwierigkeit eine solche Theilung zulassen, da muß man sehen, ob nicht zwei Gattungen zusammen gefällt werden können. Mit den Föhren oder Kienbäumen und Erlen geht solches sehr leicht an; denn da jene vierzig, diese aber nur zwanzig Jahre erfordern, um haubar zu werden, so theilt man die Erlen in halb so viele Theile, als die Föhren, und dann wird man leicht fertig werden; wenn man z. B. hundert Morgen Föhren und funfzig Morgen Erlen hat, so theilt man jene hundert Morgen in vierzig, die Erlen aber in zwanzig Schläge ein, und dann ist es zuverlässig, daß man von beiden jährlich einen Schlag mit dem andern hauen kann; wenn aber der Erlen zu wenig seyn sollten, so daß man sie nicht in zwanzig Schläge theilen kann, so theilt man sie in zehn, und hauet nun alle zwei Jahre einen. Mit den Föhren und Buchen kann man aber nicht so verfahren, weil das Verhältniß zu einander wie vierzig gegen dreißig ist. Man muß nun hier einen andern Ausweg suchen, der darin besteht, daß, wenn der Föhren weniger gegen die Buchen seyn sollten, so haut man jene auch in dem dreißigsten Jahre, und macht die

Schläge der Föhren um so größer, damit die Quantität von Holz dennoch herauskommt; wenn aber beide Gattungen von Holz ziemlich gleich seyn sollten, so läßt sich die Sache dergestalt ausgleichen, daß man die Forchen oder Föhren etwas früher, die Buchen aber etwas später fällt, daß man nämlich die gesammten Waldungen etwa in fünfunddreißig oder sechsunddreißig Schläge eintheilt. — Vermischte Waldungen, Waldungen, die aus Laub- und Nadelhölzern bestehen; s. den vorhergehenden Artikel. — Vermischtes oder gemischtes Brod, Brod, welches aus Weizen- und Roggen- oder Rockenmehl gemischt bereitet wird; s. unter Brod, Th. 6, S. 721. Das eben erwähnte gemischte Brod und das reine Rockenbrod, sogenanntes Hausbackenbrod, sind Brodarten, die am meisten von den Leuten des Mittelstandes und von den Armen gegessen werden. — Vermischtes Futter, Canarienfutter, Futter, welches aus mehreren Sämereyen, die zusammengemischt worden, aus Canariensamen, Sommerrübensamen und gequetschtem Hanfe, besteht, und welches Futter von den Canarienvögeln vorzugsweise gern gefressen wird. Man mischt auch anderes Futter untereinander, wie z. B. Erbsen und Gerste oder Weizen, um es den Tauben zu geben, und so auch andere Arten Futter, wie Hanf und Mohn. — Vermischte Futterkräuter, auch vermischte Gräser, im Futterkräuterbaue, die Vermischung der Samen verschiedener Futterkräuter und Gräser untereinander beim Aussäen. Kielmann sagt hierüber in seinem Werke: „Das Ganze des Futterbaues nach den Anforderungen der jetzigen Zeit" (Leipzig, 1843), S. 192 u. f.: „Es möchte schwer seyn, für Jeden eine richtige Mischung verschiedener Futterpflanzen anzugeben, da Boden, Klima, selbst die Art der Benutzung der Futterpflanzen, so wie unzählige andere

Umstände eine Veränderung in der Mischung verschiedener Sämereyen herbeiführen müssen. Ich für meinen Theil baue rothen Klee mit Timotheengras vermischt an. Weißen Klee — den ich auf leichtem Boden ebenfalls wieder mit Timotheengras gemischt ansäe — streue ich auf gutem Boden nicht darunter, und das Englische Raygras, das ich lange Zeit dazwischen anbauete, habe ich gänzlich abgeschafft. Von dieser Mischung säe ich pro Morgen 1¼ bis 1½ Metze rothen Klee, und ½ bis ¾ Metze Timotheengras, wobei ich eine durchaus genügende Erndte mache. Bei der hier angegebenen Mischung habe ich zwei Jahre lang beim Mähen ein volles Schwad, und also einen großen Gewinn an Heu, und im dritten Jahre, wo der Klee gewöhnlich abgestorben oder ausgegangen ist, eine sehr gute Hütung. Will man aber unter dem rothen Klee weißen Klee, Timotheengras und Englisches Raygras haben, so muß man

1 Metze rothen Klee,
¼ = weißen Klee,
1½ = Engl. Raygras,
½ = Timotheengras,

pro Morgen aussäen. Bei dieser Mischung erhält man ein vollkommen gut und dicht bestandenes Kleefeld. Wer statt der hier angegebenen Sämereyen andere dazwischen säen will, wird nach obiger Angabe ungefähr einen Maaßstab zu seiner Mischung haben. So viel steht aber fest: der rothe Klee muß in jeder Mischung die Hauptsache seyn. — Viele Landwirthe sind der Meinung, der gemischte Samen von Klee und Gras, als rother Klee, weißer Klee, Timotheengras, Englisches Raygras, Knaulgras ꝛc., lasse sich nicht zusammen aussäen; ich behaupte aber, alle Sämereyen, sie mögen so verschiedener Art seyn, wie sie wollen, lassen sich zusammen aussäen. Früher, bevor ich mit dem Anbaue der verschiedenen Futterpflanzen so genau

bekannt war, bezweifelte ich auch das Zusammenaussäen verschiedener Sämereyen, und wurde hierin durch die meisten Landwirthe bestärkt; ja ein eingefleischter Kleebauer versicherte mir sogar: dies wäre rein unmöglich, alle Versuche, die er gemacht, wären fehlgeschlagen. Ich ließ mich aber nicht abschrecken, ebenfalls Versuche zu machen, wobei ich aber selbst den Säemann abgab. Bei meinem Versuche sollte das zu besäende Land mit vier verschiedenen Sämereyen bestreuet werden, und ich mußte, wenn meine Versuche mißglückten, den ganzen Schlag statt einmal, viermal besäen, was die Bestellung der Samenfrucht, in welcher die Sämereyen eingesäet wurden, ungemein verzögert haben würde. Mein erster Versuch gelang aber schon dermaßen, daß ich ihn als gelungen bezeichnen konnte, und die folgenden ließen in ihren Resultaten nichts zu wünschen übrig. Es scheint dem Uneingeweiheten allerdings, als wenn so verschiedene Samen, wovon der eine leicht, der andere schwer ist, nicht gut, oder wenigstens nicht gleichmäßig mit einem Wurfe ausgestreuet werden könnten, um so weniger, da einiger Grassamen größer, anderer aber kleiner, als der Kleesamen ist. Denkt man sich hierzu ein windiges Wetter bei der Saatzeit, so scheint es fast unglaublich, daß aller Samen egal und gleichmäßig ausgestreuet wird; die Sache ist aber doch so, und läßt sich folgendermaßen erklären: Denken wir uns z. B., es sollte weißer Klee, rother Klee, Timotheengras und Engl. Raygras zusammen eingesäet werden. Nun wiegt die Metze vom weißen Klee circa 7 Pfd., vom rothen Klee circa 6 Pfd., vom Timotheengras circa 4 Pfd., und vom Engl. Raygras circa 2 Pfd. Von diesen Samen würde nun der schwerste, also der weiße Klee, beim Säen (durch den Wurf) auch am weitesten fliegen; der leichteste aber (das Engl. Raygras) am wenigsten weit fliegen. Wollte man

nun hieraus den Schluß ziehen, die Saaten würden alle streifig stehen, je nachdem der Samen durch seine eigene Schwere beim Säen weit oder nicht weit fortgeschleudert wäre, so würde man sich gewaltig irren; denn dieses gleicht sich durch die verschiedenen Würfe beim Säen immer wieder aus, allerdings nur unter der Voraussetzung, daß kleine, schmale Würfe gesäet werden. Es kreuzen sich dann die verschiedenen Sämereyen durch das Säen mit schmalen Gängen. Nehmen wir nun auch an, daß der sehr leichte Samen des Engl. Raygrases nur von einem Gange bis zum andern reicht, indem hier drei Gänge beim Säen angenommen werden, so wird doch stets der hier genannte Samen überall und auch gleichmäßig hinfallen. Der schon etwas schwerere Samen des Timotheen fliegt auch beim Säen durch sein eigenes Gewicht schon weiter, der des Engl. Raygrases noch einmal so weit, als der eben genannte, und kommt deshalb gewiß egal zu stehen, weil er doppelt übersäet wird. Mit dem rothen und weißen Kleesamen verhält es sich eben so; derselbe fliegt, vermöge seiner eigenen bedeutenden Schwere, mehr als noch einmal so weit, als der Grassamen, und wird also dreifach, ja zuweilen sogar vierfach übersäet, wonach sich denn voraussetzen läßt, daß er egal und gleichmäßig steht. — Ich glaube, diese meine Auseinandersetzung wird hinreichen, denjenigen, der noch nie Klee- mit Grassamen zusammen aussäete, zu überzeugen, daß alle Sämereyen, so verschieden sie auch ihrer Größe, ihrer äußern Form und ihrem Gewichte nach sind, stets zusammen ausgesäet werden können. Wenn es nun hiernach außer allem Zweifel ist, daß die verschiedensten Sämereyen zusammen (mit einem Wurfe) ausgesäet werden können, und zwar egal und gleichmäßig, so fragt sich nur noch: ob sich dieses auch vom Säemann gut ausführen läßt Ich glaube diese Frage nach meiner eigenen Erfah

rung — denn ich habe mit eigener Hand manchen Centner Klee- und Grassamen ausgesäet — bejahend beantworten zu können; und bin sogar der Meinung: gemischter Samen (von Klee- und Grasarten) läßt sich besser, als reiner Grassamen, welcher Letztere wegen seines rauhen Aeußeren nicht gut zwischen den Fingern durchgleitet, säen. Freilich hat das Aussäen von gemischtem Samen seine Schwierigkeiten in Hinsicht des Quantums, welches man zwischen den Fingern fassen muß; allein man thut auch hier, wie bei allen kleinen und feinen Sämereyen, wohl, wenn man sich einen richtigen Morgen abmißt, den darauf zu streuenden gemischten Samen ebenfalls richtig abmißt oder abwiegt, und nun durch das Aussäen dieses Quantums Samen auf den abgemessenen Morgen sich überzeugt, ob man den Samen zu stark oder zu schwach ausgesäet hat. Wie viel Metzen oder Pfunde pro Morgen ausgesäet werden müssen, ist schon oben angeführt worden." Kielmann macht nun noch folgende Bemerkungen beim Kleebaue, und dem Einsäen anderer Klee- und Grassamen als Vermischung. Das zu schwache Einsäen des Klees ist das Schlimmste, was dem Landmanne beim Kleebaue passiren kann; es ist ein Schaden, der gar nicht wieder gut zu machen ist. Nicht allein, daß unter den eben gezeigten Umständen nur eine geringe Menge schlechten Futters gewonnen wird, bewächst auch der Acker hier stark mit Unkraut, namentlich mit Päden oder Quecken (Triticum repens), und liefert dann noch gewiß eine schlechte Nachfrucht; daher sollte billig jeder Landwirth immer Kleesamen vollauf zur Saat geben. Daß nach schlecht bestandenem Klee auch eine schlechte Nachfrucht erfolgen muß, wird jeder natürlich finden. Schlecht bestandener Klee kann auch andere Ursachen haben, aber die Sache bleibt dieselbe, daß ein solcher eine schlechte Nachfrucht liefert; deshalb ist es gut, lieber

zu stark, als zu schwach einzusäen. Dieser Grundsatz wird aber auch in neuerer Zeit vielseitig beherziget, und aus dieser Ursache säet man jetzt auch so gern unter rothen Klee weißen Klee (Trifolium repens) und verschiedene Gräser an, unter welchen Letzteren vorzüglich das Engl. Raygras (Lolium perenne) und das Timotheengras (Phleum pratense) beliebt sind, wie oben schon gezeigt worden. Hierzu kommt nun noch das Französische Raygras (Avena elatior), auf den Morgen Aussaat 2—3 Metzen oder 4—6 Pfd. unter Klee; das Honiggras (Holcus lanatus), der Kümmel (Carum carvi, eine Handelspflanze), 1—2 Pfd. pro Morgen unter Klee; das Knaulgras, Hundsgras (Dactylis glomerata), 6—8 Pfd. pro Morgen unter Klee, und mehrere andere Gräser und Futterkräuter, die hier nicht weiter aufgeführt werden können; genug, daß diese Kräuter und Gräser vermischt unter den rothen und weißen Klee gesäet werden können, also das Ganze ein gutes Mischweidefutter abgiebt. — Vermischter Contrapunkt, in der Musik, der doppelte oder vielfache Contrapunkt, je nachdem zwei, drei oder mehr Stimmen zur Verwechselung geschickt sind; überhaupt ist er da nothwendig, wo zwei oder mehr concertirende Stimmen vorkommen, wie im Duett und Trio. Seine Hauptanwendung ist in Fugen, Motetten und Chören, die dadurch bei der Einfachheit des Gesanges ihre Mannigfaltigkeit bekommen. Dieser Contrapunkt erfordert, außer der genauen Kenntniß der harmonischen Regeln, eine große Fertigkeit in der Ausübung derselben. Man muß beim Setzen einer Hauptstimme auf einen Blick schon jede Veränderung übersehen können, die durch die Wendung jeden einzelnen Ton, sowohl für sich, als in der Verbindung mit anderen, betreffen wird. — Vermischte Taktarten, wer-

den die zusammengesetzten Taktarten genannt. Es sind folgende: 1) Der Sechsvierteltakt, durch $\frac{6}{4}$ bezeichnet. Er entsteht aus dem Zweizweiteltakt, indem jeder von den zwei Zeittheilen desselben in drei Viertel aufgelöset wird, woraus denn auch folgt, daß in dieser Taktart zwei Hauptzeittheile (jeder aus einer punktirten halben Note bestehend) herrschend sind. — 2) Der Sechsachteltakt, durch $\frac{6}{8}$ bezeichnet, und aus dem $\frac{3}{4}$ Takt entstehend, wo jedes Viertel in drei Achtel aufgelöset wird. Er ist um die Hälfte kürzer, als der Sechsvierteltakt. — 3) Der Sechssechzehnteltakt, durch $\frac{6}{16}$ angezeigt, ist eine Verkürzung des Sechsachteltaktes. — 4) Der Neunvierteltakt, aus dem Dreizweiteltakt entstehend, indem jeder Zeittheil des Letztern in drei Viertel aufgelöset wird. Er wird durch $\frac{9}{4}$ angedeutet, und ist eigentlich eine Verdreifachung des $\frac{3}{4}$ Taktes. — 5) Der Neunachteltakt, durch $\frac{9}{8}$ angedeutet, ist eine Verkürzung des vorhergehenden. — 6) Der Zwölfachteltakt (verdoppelter $\frac{6}{8}$ Takt), durch $\frac{12}{8}$ angezeigt. — Diese letzteren drei sind weniger gewöhnlich. Die übrigen seltneren Taktarten können hier übergangen werden. Hierbei muß nun noch Folgendes bemerkt werden: Viele Musikstücke fangen mit einer oder mit einigen Noten an, die keinen vollständigen Takt geben, und endigen auch eben so unvollständig. Man drückt sich darüber so aus, das Stück fängt im Auftakte an. Diese Noten des Auftaktes werden dann allemal von dem letzten Takte abgezogen, damit das Gleichmaaß des Ganzen wieder hergestellt wird. Genaue Ordnung und Pünktlichkeit im Takte ist ein Haupterforderniß eines guten Spiels, und man hat daher allen Fleiß anzuwenden, um sich hierin festzusetzen, damit man eben sowohl jeder einzelnen Note ihre gehörige Dauer gebe, als auch die Taktart genau bezeichne und festhalte. Auch das Zählen ist bei einer genauen

Beobachtung äußerst nothwendig, wenigstens so lange, als man sich darin noch nicht so festgesetzt hat, daß der richtige Takt zur mechanischen Fertigkeit geworden ist, und auch dann kann man dieses Hülfsmittel in vielen Fällen, z. B. beim Accompagnement des Spiels Anderer, nicht entbehren. Man darf dieses daher im Anfange ja nicht verabsäumen. Bei dem Ueben im Zählen darf man auch das Pausiren nicht vergessen. Wer ein natürliches Taktgefühl hat, dem wird es bei gehöriger Uebung nicht schwer fallen, sich eine gewisse Festigkeit im Takte zu erwerben. Wer dieses aber nicht besitzt, da wird es immer etwas schwer halten, besonders in zusammengesetzten und verwickelten Sätzen. Es kann aber durch Fleiß, Uebung und Geduld viel gethan werden, um das Taktgefühl zu schärfen; auch lehrt die Erfahrung, nach Harder, daß in vielen Fällen ein gewisses natürliches Taktgefühl, wenn es besonders geübt worden ist, die Stelle des Zählens vertritt. S. auch den Art. Takt, Th. 179, S. 526 u. f. — Vermischte Tabake, Rauchtabak, indem man Landesblätter, Landtabak, mit fremden Tabaksblättern, wie z. B. mit Cuba, Portorico, Havanna, oder sonst einer Art Canaster, mischt, und sie unter dem Namen Portorico-rc. Mischung verkauft. Auch werden Zigarren von dem im Lande gewonnenen Tabak gemacht, und mit einem Deckblatte von Amerikanischen Blättern umhüllt, und für gute Zigarren ausgegeben oder verkauft, wodurch aber das Publikum angeführt wird, wenn sie für eine ächte Waare ausgegeben werden, und man entdeckt im Rauchen den inländischen Tabak, der nur mit einem ächten Deckblatte verhüllt worden. — Auch beim Schnupftabake geschehen Vermischungen, indem man verschiedene Sorten zusammenmischt, sowohl der Schärfe, als des Geruches wegen. — Vermischte Thaler, Miscellen-Thaler, Thaler, welche bei

verschiedenen öffentlichen Gelegenheiten, auch aus anderen Ursachen, geschlagen worden. Man theilt sie gewöhnlich in historische, biblische, moralische und Schicksalsthaler, und unbekannte. Zu den Ersteren, den historischen, gehören: die Hussen- und die Lutherthaler; die Thaler der Wiedertäufer zu Münster; die berufenen Interimsthaler ohne Jahreszahl mit der Taufe Christi ꝛc.; die Gedächtnißthaler auf die Leipziger Schlacht (1631), die in Erfurt geschlagen worden; die Doppelthaler auf den Westphälischen Friedensschluß (1648); dergleichen Münsterische Friedensschlußthaler mit dem Bildnisse des Apostels Pauli; Denkthaler auf den Cometen von 1618 und den Westphälischen Frieden von 1648; dann Denkthaler auf den Cometen 1680 bis 1681; Heidelbergischer Doppelthaler auf den Nimwegischen Frieden von 1679; Harzer Thaler von 1730 auf das Augsburgische Confessions-Jubiläum, mit dem Bildnisse Luthers; Jubiläums-Thaler auf die Universitäten zu Helmstädt, Heidelberg, Giessen ꝛc. — Zu den biblischen Thalern, welche nur auf den Kauf zu Hochzeit-, Pathen- und anderen Geschenken verfertiget worden, gehören: Thaler mit dem Brustbilde Christi und verschiedenen Um- und Aufschriften von 1611, 1614, 1623, 1624; Christfestthaler von 1680 und ohne Jahreszahl mit der Geburt Christi; Neujahrsthaler von 1616 mit dem segnenden Jesulein; Doppelthaler ohne Jahreszahl mit der Verkündigung Mariä: Ave, Maria gratia plena etc., und der Taufe Christi im Jordan; Thaler ohne Jahreszahl mit der Taufe Christi; Hochzeitsthaler ohne Jahreszahl mit der Hochzeit zu Cana in Galiläa; Hochzeitsdoppelthaler ohne Jahreszahl mit dem von Christo eingeseg-

neten Brautpaare ꝛc. ꝛc. — Zu den moralischen ꝛc. Thalern gehören: vierfacher Glücksthaler von 1624; dann fünffacher mit vier Professionen, mit welchen, die Menschen in den vier Elementen arbeiten; dergleichen mit der Fortuna auf der Kugel mit Schiff und Meer und ohne Schiff und Meer; Thaler von 1611 mit einem Salamander im Feuer, und der Aufschrift: Alles, was auf der Erde ist, vergeht, Lob, Ehre und Tugend ewig besteht; Talisman ohne Jahreszahl mit einem Baumstock, daraus drei Blumen wachsen, den ein Mann und eine Frau durchsägen ꝛc. ꝛc. — Zu den unbekannten Thalern gehören: Dickthaler ohne Jahreszahl mit einem gekrönten Brustbilde; Thaler ohne Jahreszahl, nebst einem Lilienkreuze mit fünf Wappen, und dem heil. Genesius im bischöflichen Schmucke auf einem Stuhle ꝛc. — Vermischte Metalle zu verschiedenen Zwecken. So werden z. B. bei den Stückgießern die Kanonen, Mörser ꝛc. aus einem Gemische von Kupfer, Zinn und Messing gegossen. Aus einem ähnlichen Gemische, Glockenspeise oder Bronce genannt, werden die Glocken, Standbilder ꝛc. gegossen. Aus einer Vermischung von Zink und Kupfer erhält man Tomback, Similor, Pinschbeck und Prinzmetall, je nach dem Grade der Mischung, und noch von verschiedenen anderen Zusätzen werden diese goldähnlichen Mischungen erhalten. Aus dem Weißkupfer, einer Vermischung des Kupfers mit dem Zinke und dem Arsenik, erhält man ein silberweißes Metall, welches zu Tellern, Terrinen, Suppen- und Thee- oder Kaffeelöffeln ꝛc. ꝛc. Anwendung findet, und unter dem Namen Caldarisches Erz, Neusilber ꝛc. bekannt ist. Auch die Legirung des Goldes und Silbers mit Kupfer zur Ausmünzung des Geldes und zu den Geräthen, Schmucksachen ꝛc.

gehört hierher. — Vermischte Leinwand, ein Gemisch von Leinen und Baumwolle, wo die Kette Leinen und der Einschlag Baumwolle oder auch gemischt ist, und womit in jüngster Zeit mancherlei Betriegereyen vorgehen, indem ein solches Gemisch als ächtes Leinen verkauft wird, wodurch die Käufer jetzt so in Zweifel gesetzt worden sind, daß sie beim Einkaufe von Leinenwaaren, trotz aller Versicherung der Verkäufer, nicht mehr ächte Waare zu erhalten glauben, sondern erst durch chemische Mittel (Säuren ꝛc.) von der Aechtheit der Waare, als Leinen, sich die Ueberzeugung verschaffen wollen. Bei den Baumwollen-, Wollen- und Seidenwaaren kennt man schon längst die Mischungen ihrer Garne untereinander, um Zeuge verschiedener Art und von verschiedenen Benennungen hervorzubringen; aber bei dem ächten Leinen zur Wäsche vermuthete man eine Vermischung mit Baumwolle nicht, weil dieses den Nachtheil hat, daß die Wäsche im Gebrauche bald zerreißt, indem das Leingarn die Baumwollenfäden zerreißt oder zerschneidet. Wegen der Säuren, namentlich der Schwefelsäure, zur Untersuchung der Leinwand, ob sie mit Baumwolle gemischt ist, hat sich in Berlin durch den Königl. Professor der Chemie Dr. Lindes herausgestellt, daß die Schwefelsäureprobe zur Untersuchung von Leinen und Baumwolle ganz unhaltbar befunden worden; denn mittelst mikroskopischer Prüfung hat man gefunden, daß die von einem anderen Chemiker durch die Schwefelsäureprobe für mit Baumwolle gemischt erklärten Waaren in Reinleinen bestanden, und selbst die seiner Angabe nach $\frac{1}{4}$ Leinen und $\frac{3}{4}$ Baumwolle enthaltenden Proben wurden bei mikroskopischer Prüfung als durchaus unvermischt erkannt. Da nun bei einem Kriminalfalle Leinwandhändler auf Zeugnisse dieses Chemikers durch die Schwefelsäureprobe, unächtes Leinen unter der Garantie für ächtes

verkauft zu haben, verurtheilt worden, so macht der oben angeführte Dr. Lindes, der darüber ein späteres Gutachten hat abgeben müssen, wodurch die Verurtheilten frei gesprochen worden, darauf aufmerksam, daß sich eine solche Probe durchaus nicht in Schutz nehmen lasse, und am wenigsten habe sie einen gekrönten Preis verdient; er müsse daher im Interesse der Humanität, der Unschuld und des Rechts vor ihr warnen (Vossische Zeitung, 2te Beilage, Nr. 299, December 1852). — Vermischte Treppen, in der Baukunst, ein Gemisch von steinernen und hölzernen Treppen in den Thürmen der Kirchen, Rathhäuser ꝛc., indem sie zur Hälfte aus Stein, und zur Hälfte aus Holz bestehen. Auch die Romanischen oder Schleiftreppen in Abwechselung mit anderen Treppen, welche in den Schlössern von zwei Seiten zu den oberen Zimmern führen, wie z. B. in dem Königl. Schlosse in Berlin, führen den Namen der vermischten Treppen. S. auch unter Treppe, Th. 187. — Vermischte Racen, sowohl bei den Menschen, als bei den Thieren, die durch die Begattung von zwei verschiedenen Racen untereinander daraus erzeugten Mischlinge, Metis. So die Vermischung der Weißen mit den Negern oder Schwarzen ꝛc.; s. unter Leibesfarbe, Th. 71, S. 678. — Bei den Thieren z. B. die Vermischung des Pferdes mit dem Esel, welches Maulthiere und Maulesel erzeugt, je nachdem die Begattung des Esels mit einer Stute, oder des Hengstes mit einer Eselin geschehen ist; und so bei Hunden von verschiedener Art, auch bei Hunden mit einer Wölfin, oder bei einem Wolfe mit einer Hündin ꝛc. ꝛc. — Vermischte Milch, Milch, welche mit Wasser vermischt worden. — Vermischte Stoffe, s. unter vermischte Leinwand. — Vermischte Ehen, Ehen, welche zwischen Katholiken und Protestanten geschlossen worden, wo ent-

weder der Mann ein Katholik und die Frau eine Protestantin ist, oder umgekehrt, wo der Mann ein Protestant und die Frau eine Katholikin ist. Die Kinder werden in der Regel in der Religion des Mannes erzogen, wenn nicht besondere Uebereinkommen zwischen den Eheleuten feststehen, daß die Söhne in der Religion des Vaters, und die Töchter in der Religion der Mutter erzogen werden sollen. — Vermischte Kinder, Kinder, welche durch eine zweite Verheirathung zwischen einem Wittwer und einer Wittwe zusammengebracht worden, Stiefkinder, die zweierlei Namen führen, von zwei Vätern. — Vermischte Wolle, in den Schäfereyen und beim Verkauf der Wolle, wo die edle von der unedlen noch nicht gehörig geschieden oder abgesondert worden. Dieses trifft sich besonders bei vielen Herden in Deutschland, die noch Schafe mit sehr vermischter Wolle enthalten, welches eine Folge der fortschreitenden Veredelung derselben seyn soll; s. auch den Artikel Wolle, unter W. — Vermischte Versart, in der Dichtkunst, nennt man diejenigen Versarten, in denen verschiedene Zeilen- oder Fußwechsel vorkommen; sie werden gewöhnlich mit Griechischen Kunstwörtern bezeichnet, die das Hauptwort κῶλον (Glied) behalten. Wie man nun ein gleichmäßiges, das heißt, aus einerlei Versen bestehendes Gedicht Monokolon (eingliedrig) nennt, so führen die zwei-, drei-, viergliedrigen u. s. w. die Benennung Dikolon, Trikolon, Tetrakolon u. s. w. In diesen vermischten Versmaßen wechseln Jamben, Trochäen, Daktylen und Spondeen sehr mannigfaltig ab, und werden zu heroischen, elegischen und lyrischen Gedichten vorzüglich angewendet. Das heroische Versmaaß, dessen sich die Griechen zuerst zur Feier ihrer Heroen, Halbgötter und anderer Helden in Epopeen oder Heldengedichten bedienten, besteht nur aus Hexa-

metern oder sechsfüßigen Versen, in denen Daktylen zwar vorherrschen, aber von Spondeen und Trochäen unterbrochen werden. Wenn nun gleich der fünfte Fuß in der Regel ein Daktylus seyn soll, so tritt doch zuweilen ein Spondeus an seine Stelle, es geht aber dann demselben ein Daktylus voran, der sechste und letzte Fuß ist aber immer ein Spondeus oder Trochäus. — Das elegische Versmaaß besteht in der Vereinigung eines Hexameters mit einem Pentameter zu einem Verspaare, Distichon oder Doppelverse, in welchem der Sechsfuß dem Fünffuße vorangeht. Der Pentameter oder Fünffuß besteht aus zweimal $2\frac{1}{2}$ Gliedern oder aus Hälften, welche Griechisch Hemistichien genannt werden. In der ersten Hälfte muß den beiden Daktylen oder Spondeen (als erster Fuß des Pentameters ist auch wohl ein Trochäus gestattet) eine Länge folgen; in der andern kann, nach zwei (nothwendigen) Daktylen, auch eine mittelzeilige Sylbe statt der Länge stehen. Die Cäsur ist immer männlich nach der vordern Hälfte, welche sich mit der hinteren nicht reimen soll. Beide schließen seltener und schlechter mit einsylbigen Wörtern, als mit zweisylbigen. Läßt man den zweiten Fuß einen Choriambus oder Molossus, den vierten aber unverbrüchlich einen Choriambus seyn, so kann man den Pentameter auch in einen vierfüßigen Vers verwandeln, oder ihn nur vierfüßig abtheilen. Pentameter allein findet man nur selten; gewöhnlicher als allein kommt der Pentameter nach einem Hexameter vor, in elegischen Distichen, deren unbekanntem Erfinder unter den Griechen Mimnermus und Kallimachus folgten; unter den Römern Ovidius, Tibullus und Propertius; unter den Deutschen Dichtern Klopstock, Voß ꝛc. ꝛc. — Das lyrische Versmaaß kommt in Zusammensetzungen verschiedener Füße vor. Das Verhältniß der Vers- oder Strophenzeilen betrifft

deren Länge, Geschlecht und Endung, mithin auch den Reim. Der Länge nach sind die Verszeilen entweder gleich lang, oder von ungleicher Ausdehnung. Man verhütet die Einförmigkeit ihrer Endung dadurch, daß man gewöhnlich männliche Verse mit weiblichen abwechseln läßt, wobei aber viel Willkühr Statt findet. Uebrigens giebt es der lyrischen Versmaaße nicht wenige, welche durch mannigfaltige Verbindungen von Verszeilen und Füßen entstehen. Von ihrer Wahl ist die technische Vollkommenheit der Dichtungen am meisten abhängig. Gedichte von vermischten, ungleich wechselnden Zeilen gehören meist zu der recitativischen Poesie. Ein Mehreres über die vermischte Versart, s. unter Versart (Petri's Vorkenntnisse der Verskunst für Deutsche). — Vermischte Wache, beim Militair, wenn in den großen Städten, Residenzstädten, wie z. B. in Berlin, bei großen Paraden und Truppenübungen die Wachen in der Stadt mit Soldaten von verschiedenen Regimentern gemischt, die an den Uebungen nicht Theil nehmen, besetzt werden. Es sind gewöhnlich überkomplette Leute, die entweder im Dienste noch nicht recht geübt, oder zur Reserve entlassen worden sind ꝛc. — Vermischte Waarenhandlungen, Handlungen, welche mehrere Handelszweige umfassen oder vereint führen, z. B. Materialwaaren und Italienerwaaren; oder Materialwaaren und Farbewaaren und Produkte zur Färberey; Colonial- und Droguerie- oder Specereywaaren ꝛc.; Wollen-, Baumwollen- und Seidenwaaren; Schnitt- und Galanteriewaaren ꝛc. ꝛc.; auch verbindet man wohl den Wechselhandel mit dem Colonialwaarenhandel, wie z. B. die Gebrüder Schickler in Berlin ꝛc. Die vermischten Waarenhandlungen sind keine Entstehung aus der neueren Zeit, seit der Gewerbefreiheit; sie existirten schon lange vorher, nur daß sie sich in neuester Zeit sehr vermehrt und man-

nigfaltiger in Hinsicht ihrer Waaren verzweigt haben, indem man Vieles, z. B. in den Materialwaarenhandel, hineingezogen hat, wie z. B. Butter, Victualien u. s. w., die sonst nur den Victualienhändlern angehörten, nur diese allein damit Handel trieben; so wie mancher Victualienhändler wieder Waaren führt, hier also eine gewisse Reciprocität oder Gegenseitigkeit Statt findet, die jetzt in neuester Zeit, bei der neuen Gewerbeeinrichtung, wieder eine Abänderung finden soll. So war ehemals schon der Weinhandel mit dem Materialwaaren-Geschäfte verbunden, so auch der Tabakshandel, Theehandel, der Siegellack-, Oblaten-, Federposen, Bleystift-, Papier- und Tintenhandel, der Handel mit Mineralbrunnen und Italienerwaaren; der Farben-, Firniß-, Pinsel- ꝛc. Handel war nur mit wenigen Materialwaarenhandlungen verbunden, und wurde von den Chemikern betrieben, die sich mit der Farbenbereitung ꝛc. abgaben. — Vermischte Weine, Weine, welche mit Wasser, Franzbranntwein, Zucker und Honig, Heidelbeeren, Hohlunderblüthen ꝛc. ꝛc. vermischt worden; s. unter Wein, in W. — Vermischte Zünfte, in neuester Zeit, bei der Wiederherstellung der Zünfte bei den Handwerkern, das Zusammenwerfen mehrerer verwandter Handwerker, wie z. B. der Riemer und Sattler, zu einer Zunft.

2. Im engeren Verstande heißt vermischen, zwei oder mehrere Dinge so untereinander mengen, daß die Kennzeichen aufgehoben und verwechselt werden. Den Wein mit Wasser vermischen; Essig mit Galle vermischen ꝛc. Vermischungen dieser Art kommen sowohl in der Chemie, als Pharmacie häufig vor; denn die mehrsten chemischen, so wie die pharmaceutischen Zusammensetzungen bestehen aus der Vermischung oder Mischung mehrerer Ingredienzien zu einem innigen Vereine. —

3. Figürlich, sich mit einer Person fleischlich vermischen, ihr ehelich beiwohnen, oder mit ihr den Beischlaf vollziehen, als ein anständiger Ausdruck für verschiedene im gemeinen Leben übliche niedrigere Ausdrückr. So auch die Vermischung. Die fleischliche Vermischung, der Beischlaf.

Vermischte Abhandlungen, s. oben, unter Vermischen, S. 396.

— Accession, Accessio mixta, im Civilrechte, eine Erwerbungsart, die mir gemischt, sowohl durch die Natur, als durch menschliche Bemühungen vereint, zukommt. Ueberhaupt ist die Accession eine der natürlichsten Erwerbungsarten (Modus acquirendi naturalis), wo eine Nebensache uns dadurch erworben wird, daß sie sich mit unserer Hauptsache vereint. Dieses geschieht auch dann, wenn die Nebensache nicht herrenlos ist, nur daß man sie dem Eigenthümer ersetzt, und zwar der unredliche Erwerber zum vollen Werthe, der redliche, so viel sie ihm werth ist. Da nun die Accession bald durch die wirkende Natur, bald durch menschliche Bemühung, bald durch Beides zugleich zu Stande kommt, so ist sie bei den Rechtsgelehrten entwender Accessio naturalis, oder artificialis, oder mixta; von der Letzteren, der vermischten, ist also hier die Rede, und diese bezieht sich 1) auf das Säen und Pflanzen, sowohl mit eigenen Samen und Pflanzen auf fremdem Grund und Boden, und mit fremden Samen und Pflanzen auf eigenem Grund Boden; und 2) von dem Pflanzen der Bäume. Nach dem Preußischen allgemeinen Landrechte, Th. 1, Tit. IX., S. 139 u. f., fällt das Eigenthum des Samens oder der Pflanzen, womit fremder Grund und Boden bestellt worden, sobald ersterer ausgesäet ist, und letztere Wurzeln getrieben haben, demjenigen anheim, welchem das Nutzungsrecht des Bodens zukommt. Will der Nutzungsberech-

tigte des Bodens die Früchte genießen, so muß er dem Andern den Werth des Samens oder der Pflanzen, nebst den Bestellungskosten, vergüten, und bei redlich geschehener Bestellung müssen dem Bestellenden alle erweislich verwendeten Kosten erstattet werden; hat aber derselbe sich der Bestellung eines fremden Ackers unredlicher Weise angemaßt, so kann er den Ersatz der Kosten nur so weit fordern, als dieselben nach der in einer jeden Provinz oder Gegend gewöhnlichen Art des Betriebes wirthschaftlich verwendet worden. Will der Nutzungsberechtigte von der Bestellung keine Früchte ziehen, sondern den Boden anders nutzen, so kann ihm dergleichen Verfügung nicht gewehrt werden. Der Säende oder Pflanzende kann alsdann bloß den Samen oder die Pflanzen, so weit es ohne Beschädigung des Grundstücks möglich ist, zurücknehmen. Will der Nutzungsberechtigte des Bodens die Früchte des Gesäeten oder Gepflanzten dem Säenden oder Pflanzenden überlassen, so muß Letzterer dagegen dem Ersteren für die entzogene Nutzung des Bodens, nach Verhältniß des Grades seiner Verschuldung, gerecht werden. Hat der Säende oder Pflanzende das Grundstück selbst redlicher Weise besessen, so hat es, auch in Absicht der erfolgten Bestellung desselben, bei den wegen der Rechte und Pflichten eines redlichen Besitzers überhaupt vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen sein Bewenden. (Diese Bestimmungen lauten, Th. 1, Tit. 7, §. 189—194: Alle während des redlichen Besitzes gezogenen Nutzungen und genossenen Früchte sind und bleiben das Eigenthum eines solchen Besitzers; er darf den Werth davon dem Eigenthümer nicht erstatten, selbst wenn er sich dadurch im Besitze eines Vortheils noch wirklich befindet. Hat er aber Nutzungen, die in Zukunft erst fällig sind, zum Voraus erhoben, so muß er diese in so weit, als ihr Verfalltag erst nach dem Ende der Red-

lichkeit seines Besitzes eintritt, dem Eigenthümer herausgeben. Bei Kapitalien und anderen nutzbaren Rechten werden die etwa noch rückständigen Zinsen und Nutzungen nach dem Zeitpunkte, wo der redliche Besitz aufgehört hat, zwischen dem Eigenthümer und Besitzer getheilt. Bei beweglichen nutzbaren Sachen gehören dem Besitzer alle Früchte, die während der Redlichkeit seines Besitzes von der Substanz abgesondert worden; insbesondere gehört ihm das junge Vieh, sobald selbiges von dem Leibe der Mutter getrennt ist.) — Wer selbst oder durch Andere auf seinem Grunde fremden Samen säet, oder fremde Pflanzen einsetzt, muß dem Eigenthümer derselben allemal den höchsten Preis, so wie er zur Zeit der Bemächtigung des Samens oder der Pflanzen gestanden hat, vergüten. Hat der Eigenthümer des Bodens betrüglich gehandelt, so ist er dem Eigenthümer des Samens oder der Pflanzen auch allen Vortheil, welcher demselben bei dieser Gelegenheit entgangen ist, zu erstatten verbunden. — Was das Pflanzen der Bäume betrifft, so gebührt das Eigenthum eines auf der Grenze stehenden Baumes dem, auf dessen Grunde und Boden der Stamm aus der Erde kommt, und steht der Stamm selbst auf der Grenze, so haben beide Nachbaren das Miteigenthum des Baumes. Niemand ist die unter seinem Grunde und Boden fortlaufenden Wurzeln oder die über seine Grenzen herüber hangenden Zweige eines fremden Baumes zu dulden verpflichtet. Wenn er aber solche weghauen will, so muß er das Holz dem Eigenthümer des Baumes ausliefern; duldet er dagegen dieselben, so ist er berechtiget, diejenigen Früchte sich zuzueignen, welche der Eigenthümer nicht einsammeln kann, ohne den Grund des Nachbars zu berühren. Dergleichen Früchte darf der Eigenthümer auch nicht mit Instrumenten herüberlangen, oder durch das Herüberbeugen der Aeste an sich

ziehen. Dagegen ist der Eigenthümer des Baumes die auf den Grund des Nachbars hinüberhangenden Zweige auf seinem eigenen Grunde und Boden wegzuhauen wohl befugt. Früchte eines an der Grenze stehenden Baumes, welche durch die Gewalt des Windes über die Grenze getrieben werden, ist der Nachbar sich zuzueignen berechtiget. Der Baum selbst aber, welcher durch Sturmwind ganz oder zum Theil auf den Grund des Andern geworfen worden, verbleibt dem vorigen Eigenthümer. Auch die Früchte, welche nach erfolgter Wegschaffung an dem Baume nicht befestiget sind, gehören dem Eigenthümer. Derselbe ist, bei Verlust seines Rechtes, schuldig, einen solchen Baum, auf Verlangen des Nachbars, ohne Zeitverlust von dem Grunde desselben wegzuschaffen. Den Schaden, welcher bei dem Wegschaffen auf dem Grunde des Nachbars angerichtet wird, muß der Eigenthümer des Baumes allemal vergüten. Denjenigen Schaden aber, welchen der Baum selbst durch seinen Umsturz verursacht hat, muß er nur in so fern vergüten, als ihm dabei eine nach den Gesetzen verantwortliche Verschuldung zur Last fällt.

Vermischte Ackerwirthschaft, s. Wechselwirthschaft, unter W.

— Blumenblätter, s. oben, unter Vermischen, S. 398.

— Ehen, s. daselbst, S. 413.

— Farben, s. das., S. 399.

— Figur, s. das., S. 398.

— Fleischspeise, s. das., S. 398.

— Futterkräuter, s. das., S. 402 u. f.

— Gedichte, s. das., S. 397.

— Gesellschaft, s. daselbst.

— Gleichung, s. unter Zusammensetzen, in Z; zusammengesetzte Gleichung.

— Hölzer, s. oben, unter Vermischen, S. 400.

Vermischte Kinder, s. oben, unter Vermischen, S. 414.

— Kommissionen, s. daselbst, S. 397.

— Kräuter, s. das., S. 398.

— Leinwand, s. das., S. 412.

— Linie, s. das., S. 398.

— Metalle, s. das., S. 411.

— Milch, s. das., S. 413.

— Münze, vermischtes Geld, beim Kaufmann (Detailliſten), die tägliche Losung, welche jeden Abend oder zweimal in der Woche, am Mittwoche und Sonnabend, des Abends gezählt wird. Da nun dieses täglich eingekommene Geld aus verschiedenen Münzstücken und Münzsorten, aus Courant und Scheidemünze, mit Ausschluß des Kupfergeldes, besteht, so muß es erst sortirt und dann eingepackt werden. Es werden daher die $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{12}$ Thalerstücke, dann die Scheidemünze: Groschen- und $\frac{1}{2}$ Groschenstücke, ausgesucht und in Rollen und Paquete gebracht, und die Summe in das Losungsbuch eingetragen.

— Nachrichten, s. oben, unter Vermischen, S. 396.

— Racen, s. daselbst, S. 413.

—r Contrapunkt, s. das., S. 407.

— Rechnungsart, s. das., S. 398.

— Regierung, s. das., S. 397.

—r Hausstand, s. das., S. 398.

— Sämereyen, s. das., S. 402.

— Säulenordnung, in der Baukunst, eine Verbindung der Jonischen mit der Corinthischen Säule zur Römischen, indem die Volute der Jonischen Säule mit der Bärenklau der Corinthischen im Kapitäle der Römischen verbunden worden.

—s Brod, s. oben, unter Vermischen, S. 402.

— Schriften, s. daselbst, S. 396.

—s Futter, s. das., S. 402.

— s Geld, s. Vermischte Münze.

Vermischte Stände, s. oben, unter Vermischen, S. 397.
— Stimmen, s. daselbst.
— Stoffe, s. das., S. 413.
— Tabake, s. das., S. 409.
— Taktarten, s. das, S. 407.
— Thaler, s. das., S. 409 u. f.
— Treppen, s. das., S. 413.
— Truppen, s. das., S. 397.
— Versart, s. das., S. 414.
— r Wein, s. das., S. 417.
— Waarenhandlungen, s. das., S. 416.
— Wache, s. daselbst.
— Waldung, s. das., S. 402.
— Waffen, s. das., S. 397.
— Wolle, s. das., S. 414.
— Zahl, s. das., S. 398.
— Zünfte, s. das., S. 417.

Vermischt-schlächtige Wassermühlen, s. unter Mühle, Th. 95 und 96.

Vermischungsrechnung, Alligationsrechnung, Verhältnißrechnung, s. den Art. Verkehrte Alligationsrechnung, unter Verkehrte Rechnungsarten, Th. 210, S. 163 u. f., wo auch Einiges von der ordentlichen Alligationsrechnung zur Erläuterung der verkehrten Vermischungsrechnung gesagt worden. Hier nur noch ein Paar Beispiele von der ordentlichen Vermischungsrechnung. Es hat Jemand, z. B. ein Kaufmann, zwei Sorten Kaffee vorräthig, von der besseren 100 Pfund, das Pfund zu 8 Gr., und von der schlechteren 200 Pfund, das Pfund zu 6 Gr. Cour.; von der Ersteren nimmt er 50 Pfund, und von der Letzteren 100 Pfund, und mischt sie zusammen. Der Aufsatz würde also seyn, um zu wissen, was 1 Pfund

dieser Vermischung werth ist, oder wie der Preis sich nun stellen wird:

50 Pfd.	zu 8 Gr. Cour.	kosten	400 Gr. Cour.
100 =	= 6 Gr. =	—	600 Gr. =
150 Pfd.			1000 Gr. Cour.

Also kostet 1 Pfd. $\frac{1000}{150} = 6\frac{2}{3}$ Gr. Cour.

Beim Zusammenschmelzen der legirten Metalle kommt die Vermischungsrechnung hauptsächlich vor; sie ist von der vorhergehenden gar nicht wesentlich verschieden; denn was dort der Werth von 1 Pfd. war, ist hier der Gehalt oder die Löthigkeit der einzelnen Sorten. Es muß also hier ausgerechnet werden, wie viel feines Silber in jeder Sorte enthalten ist, die in den Tiegel kommt, und wenn man auf diese Art findet, wie viel feines Silber man überhaupt im Tiegel hat, so kann man auch leicht den Gehalt der Mischung bestimmen. Die Rechnung ist nun folgende: Ein Goldschmid schmelzt zusammen 3 Mark 14löthiges, 6 Mark 8löthiges, 2 Mark feines Silber und 1 Mark Kupfer, und will nun wissen, von welchem Gehalte sie ist.

3 Mark	14löth. Silber	enthalten	42 Loth f. S.
6 =	8 =	= —	48 = =
2 =	16 =	= —	32 = =
1 =	Kupfer	enthält	0 = =
12 Mark	Mischung	enthalten	122 Loth f. S.

1 Mark enthält also $\frac{122}{12} = 10\frac{1}{6}$ Loth fein Silber.

Die Rechnung ist leicht zu verstehen; denn 14löthig heißt solches Silber, worin 1 Mark 14 Loth wirkliches Silber sind; 3 Mark von solchem Silber werden also dreimal 14 Loth, das ist, 42 Loth wirkliches Silber enthalten ꝛc. Daß das feine Silber in der dritten Zeile als 16löthig aufgeführt worden, wird hier weiter keine Dunkelheit verursachen. Wäre das

Gewicht der einzelnen Sorten nicht in Markgewicht, sondern in irgend einem andern Gewichte, z. B. nach Unzen Apothekergewicht gegeben, so ändert dieses in der Rechnung gar nichts ab. Man läßt nämlich in diesem Falle die Zahlen ungeändert, setzt aber während der Rechnung statt Unzen nur die Benennung Mark; z. B. 4 Unzen 10karätiges Gold, 3 Unzen 12karätiges Gold, und 6 Unzen 21karätiges Gold werden zusammengeschmelzt; nun entsteht die Frage: Wie viel legirtes Gold bekommt man an Gewicht, und von welchem Gehalte ist es? Die erste Frage beantwortet sich: Man erhält $4+3+6=13$ Unzen legirtes Gold. Den Gehalt berechnet man, wie folgt:

4	Mark	10karät.	Gold enthalten	40	K. f. G.
3	"	12	" " —	36	" "
6	"	21	" " —	126	" "

13 Mark Mischung enthalten also 202 K. f. G.

1 Mark Mischung enthält also $\frac{202}{13} = 13\frac{7}{13}$ Karat f. G.

Es ist hier leicht einzusehen, daß der Gehalt der Mischung unverändert bleiben wird, wenn man nur 4 Theile 10karätiges, 3 Theile 12karätiges, und 6 Theile 21karätiges Gold nimmt; es mögen nun diese Theile groß oder klein seyn, sie mögen eine Benennung haben, welche man will, so kann man, wenn es nur um den Gehalt der Mischung zu thun ist, allezeit statt derselben die Benennung Mark setzen.

Vermis digiti, Fingergeschwür, Fingerwurm, s. den letzten Artikel unter W.

Vermissen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, die Abwesenheit einer Person oder Sache gewahr werden, entdecken. Einen in der Gesellschaft vermissen, seine Abwesenheit bemerken; dann auch: meine Abwesenheit wird kein Verlust für die Gesellschaft seyn. Kommen Sie, die Gesell-

schaft vermißt Sie. Er wird schon seit zwei Tagen vermißt, das heißt, man weiß nicht, wo er geblieben ist, ob er davon gegangen oder verunglückt ist, oder ob er sich ein Leids angethan hat. • Leute, die von ihren Familien vermißt werden, das heißt, wenn sie über Nacht nicht nach Hause kommen, und auch bei ihren Verwandten, Freunden und Bekannten, oder sonst an öffentlichen Orten, die sie zu besuchen pflegten, nicht angetroffen werden, müssen, wenn sie mehrere Tage ausbleiben, durch öffentliche Aufforderungen in den Zeitungen und Tagesblättern zur Rückkehr gemahnt werden, oder man muß an Andere die Aufforderung ergehen lassen, wo sie nach dem Signalement angetroffen werden sollten, z. B. Tiefsinnige, oder junge Leute, die sich wegen eines Vergehens oder aus anderer Absicht entfernt haben, sie aufzunehmen, und an ihren Wohnort, auf Kosten der Angehörigen, wieder zurückzuführen, oder doch von ihrem Auffinden Nachricht zu geben. Vermißte, die im Wasser gefunden, oder an Bäume erhängt, oder erschossen, oder auf sonst eine Weise getödtet angetroffen oder aufgefunden werden, werden durch öffentliche Anzeigen in den Zeitungen und Regierungsblättern von Seiten des Gerichts, wohin sie gehören, oder wo sie gefunden worden, signalementirt, und die Angehörigen, wie überhaupt alle diejenigen, welche den oder die Verstorbenen gekannt, oder Nachricht über seinen oder ihren Tod zu geben vermögen, aufgefordert, dem Gerichte hiervon sofort Anzeige zu machen, oder sich zu ihrer Vernehmung auf einen bestimmten Termin vor der bezeichneten Gerichtsperson einzufinden, wobei keine Kosten verursacht werden. Gewöhnlich trifft dieses Personen, die keine Angehörigen an dem Orte besitzen, wo sie Selbstmörder wurden, oder Arme, die aus Ueberdruß des Lebens, Mangel an Existenzmitteln, oftmals diesen Schritt thun, indem sie selbst als

Einlieger kein Obdach mehr finden, auch so umherirren, bis sie diesen furchtbaren Entschluß fassen, sich zu entleiben, und daher kommt es denn auch, daß öffentliche Anzeigen von Seiten des Gerichts zu ihrer Erkennung gemacht werden müssen, indem von Angehörigen, Bekannten ꝛc. keine Anfragen nach einem Vermißten aus diesen Volksklassen einlaufen. — Ich vermisse zehn Thaler von meinem Gelde; ich vermisse meine Börse, meine Uhr, meine Brieftasche, mein Schnupftuch, meine Handschuhe, mein Handwerkszeug ꝛc., wo man im Zweifel ist, ob man diese Gegenstände zu Hause gelassen oder verloren hat, oder ob sie Einem gestohlen worden. Wer vermißt nicht im Alter die schöne Jugendzeit, die er nutz- und zwecklos hingebracht hat. Ich vermisse an ihm die Heiterkeit, die frohe Laune. — Im Oberdeutschen wird es, so wie das einfache missen, häufig mit der zweiten Endung der Sache gebraucht So mistun sie thes Kindes, Ottfried, welche Wortfügung noch in der Deutschen Bibel vorkommt: daß man Niemands vermisse. — Weß man vermissen wird, 2. Kön. 10, 19. Daß man seine Blätter nicht vermisse, Es. 27, 3. Man vermisset auch nicht dieses, noch das, Kap. 34, 16. Diese Wortfügung kommt im Hochdeutschen nicht vor.

Vermitio, die Wurmkrankheit, s. diesen Artikel, unter W.

Vermitteln, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, eine streitige oder schwierige Sache als Mittelsperson beilegen. Einen Streit vermitteln. Die Sache ist dahin vermittelt worden, durch angewendete gütliche Mittel Anderer so verglichen worden. Ingleichen auf solche Art hervorbringen. Einen Frieden, einen Vergleich, eine Aussöhnung ver-

mitteln; sie wieder durch Hülfe überzeugender Beweise herstellen.

Vermittelst, Nebenwort, oder wohl besser ein Vorwort, welches die zweite Endung erfordert, durch das Mittel, mit Hülfe, durch Hülfe. Ich hoffe es, vermittelst Deines Beistandes, zu vollbringen. Vermittelst der Hülfe Gottes ist mir mein Vorhaben gelungen. Vermittelst einer Leiter auf das Dach steigen. Vermittelst seiner List und Geschicklichkeit ist er durchgekommen. Vermittelst Deiner Fürsprache habe ich den Posten erhalten.

Vermittler, und weiblich, die Vermittlerin, eine Person, welche etwas vermittelt; in der Theologie von Christo, der Mittler; im gemeinen Leben, die Mittelsperson; von gekrönten Häuptern, die vermittelnde Macht. Was Christum als Vermittler oder Mittler betrifft, so ist hier nicht der Ort, sich darüber auszulassen, da theologische Artikel in der Encyklopädie nur ganz kurz oder gar nicht berührt werden, weil sie der Tendenz der Encyklopädie entgegen sind. Der Vermittler eines Streites, Rechtsstreites, einer schwierigen Staatsangelegenheit ꝛc., derjenige, welcher durch seine Beredsamkeit, seine aufgestellten Gründe und Beweisführungen, einen Rechtsstreit oder eine wichtige Staatsangelegenheit zu schlichten und in's Gleichgewicht zu bringen sucht; der Ausgleicher einer solchen Sache oder Angelegenheit. — Auch der Schiedsrichter, Schiedsmann, s. Th. 142, S. 280, 281 u. f., kann als Vermittler zweier Parteyen, die in einem Streite über einen Gegenstand begriffen sind, betrachtet werden; da man aber die neue Einrichtung der Schiedsmänner im Preußischen Staate hier unter Vermittler nicht suchen wird, so genügt hier nur diese Andeutung von einem solchen Institute, um geringe Streitigkeiten,

Bagatellsachen, vor einem Schiedsrichter abzumachen. In Berlin bestehen in den 102 Bezirken, worein die Stadt getheilt worden, auch 102 Schiedsmänner, so daß jeder Bezirk seinen Schiedsmann hat, die bei ihrem Amte nach einer vorgeschriebenen Instruction verfahren müssen.

Vermittlungsort, in der Handelskunde, beim Wechselgeschäft, derjenige Platz oder Ort, über welchen man Zahlungen für einen dritten Ort mit dem größten Vortheil leisten kann.

Vermodern, ein regelmäßiges Zeitwort der Mittelgattung, faulen, verfaulen, durch Moder oder Nässe unbrauchbar gemacht werden, indem sich der Gegenstand, der in solcher Nässe, solchem Moder liegt, gleichsam auflöset, wie Wäsche, Papier ꝛc. Im Unflath, Elend, Gefängniß vermodern. Im Grabe vermodern. So auch die Vermoderung.

Vermögen, 1) ein actives unregelmäßiges Zeitwort, welches oft an der Stelle des einfacheren Wortes können, im Stande sein, gebraucht wird, eben so wie die Ausdrücke: die Kraft und Fähigkeit besitzen, um etwas in's Werk zu setzen. Im Altdeutschen wird in gleicher Bedeutung auch das einfache mögen gebraucht; das Wort hat seiner Etymologie nach offenbar eine Verwandtschaft mit Macht und Machen, und die Vorsatzsylbe Ver ist nur eine Verstärkung des einfachen Begriffs und giebt ihm eine intensivere Bedeutung. Das Participium vermögend wird mit dem Hülfszeitworte sein gebraucht und heißt dann entweder in der gewöhnlichen Bedeutung, „im Stande sein", oder Vermögen besitzen (s. unten). Man construirt auch: vermögen zu etwas, Jemanden zu etwas vermögen, das heißt, Jemanden, sei es durch Ueberredung, sei es durch Belehrung, sei es durch Versprechungen oder Schmeicheleien, durch List und auf was immer

für eine Weise, dahin bringen, daß er etwas thue. Das Präsens kommt jedoch in dieser Bedeutung fast gar nicht vor, sondern nur die übrigen Zeitformen. Man sagt also nicht: ich vermag meinen Freund zu etwas, sondern nur, ich vermochte ihn zu etwas, ich habe ihn dazu vermocht, ich werde ihn dazu vermögen.

2) Ein Hauptwort sächlichen Geschlechts, das Vermögen, die Kraft und Fähigkeit, etwas zu thun, etwas zu vermögen. Diese kann eine doppelte sein, eine äußere Kraft, ein äußeres Vermögen, d. h. der Inbegriff aller Dinge, die man genießen oder gebrauchen kann, oder wodurch man sich in Besitz nützlicher, brauchbarer oder genießbarer Dinge setzen kann oder inneres Vermögen, d. h. der Inbegriff aller physischen, körperlichen, oder intellectuellen, geistigen Fähigkeiten und Kräfte, mit welchen der Mensch von der Natur ausgestattet ist, und durch welche ihm der Besitz und Genuß zugänglich ist, eben so wie der Fähigkeiten, die er sich selbst durch eigenes Bemühen, durch Studium, Erziehung, Lehre und Uebung einer Kunst oder sonstigen Fertigkeit erworben hat, indem er die von der Natur ihm verliehenen physischen und geistigen Anlagen und Kräfte anwandte, ihre Thätigkeit steigerte und sie fortschreitend ausbildete. Wie in Beziehung auf den Besitz und Reichthum geistiger und physischer Kräfte, so wird Vermögen auch auf den Besitz und die Habe des materiellen Vorraths an Geld und Geldeswerth, kurz in Beziehung auf die weltlichen Güter dieses Lebens gebraucht, meistentheils noch mit der Nebenbedeutung, daß dieser Besitz ansehnlich und den gewöhnlichen Bedarf übersteigend gedacht wird.

In dieser letzteren Beziehung müssen wir näher auf die verschiedenen Bedeutungen des Wortes Vermögen mit Rücksicht auf die Staats- und Rechtswissenschaft eingehen. Es bezeichnet alsdann die

physische und moralische Kraft eines Menschen oder einer Gesammtheit von Menschen. Bei dieser allgemeinen Bedeutung kommt zunächst ein Rechtsgrundsatz in Betracht, der nämlich, daß Niemand weiter etwas zu leisten verpflichtet werden kann, als so weit seine Kräfte und Mittel reichen. Im römischen Recht wurde dieser Grundsatz kurz durch die Formel ausgedrückt: ultra posse nemo obligatur, über seine Kräfte kann Niemand verpflichtet werden; oder: ultra posse nemo tenetur, Niemand ist gehalten, mehr zu thun, als seine Kräfte gestatten. Daher kommt es, daß Kontrakte schon deshalb ungültig werden, weil in ihnen Bestimmungen enthalten sind, deren Erfüllung einem der kontrahirenden Theile ohne sein Verschulden unmöglich ist, z. B. wenn sie überhaupt menschliche Kräfte übersteigen, oder wenn äußere unvorhergesehene Hindernisse, Naturereignisse, Unglücksfälle, Krankheiten u. s. w., eintreten, die eine Erfüllung durchaus nicht zulassen. Fast in allen Gesetzbüchern der verschiedensten Nationen und der verschiedensten Zeiten, im Alterthum sowohl, als in der Gegenwart, sind solche Fälle vorgesehen und der Unvermögende vor dem Zwange zu unmöglichen Leistungen geschützt.

Vermögen ist also der ganze Inbegriff, die ganze Summe oder Masse von geistigen und körperlichen Gütern, d. h. geistiges und körperliches oder sinnliches Vermögen, welche ein Mensch als Mittel zur Erreichung seiner Zwecke, zur Ermöglichung seiner Handlungen besitzt, und zwar in der Voraussetzung, daß er diese Güter rechtlich erworben hat. Der Unterschied zwischen dem geistigen und sinnlichen Vermögen besteht darin, daß man sich des ersteren nicht willkürlich wieder entäußern kann. Man kann z. B. seine Kenntnisse und Talente, seine moralische und physische Kraft nicht nach Gefallen einem Andern

schenken, man hat nur in so fern Gewalt und freie Disposition über sie, als man sie entweder anwendet, oder nicht anwendet, als man von seinen Kenntnissen oder Kräften entweder Gebrauch macht, oder sie ruhen läßt, als man von ihnen einen zweckmäßigen, guten, vernünftigen Gebrauch macht, oder einen unzweckmäßigen, schlechten oder unvernünftigen. Jeder Mensch ist auf diesem Gebiete sein eigener Herr, so lange seine persönliche Freiheit, die Freiheit seiner Selbstbestimmung, nicht gehindert ist. Der fähigste, klügste, kräftigste Mensch kann seine Fähigkeiten nicht anwenden, wenn ihm die äußeren Mittel der Anwendung entzogen sind; wenn z. B. ein Gelehrter in Haft sitzt und ihm die Möglichkeit zu Studien und Arbeiten genommen sind, ein Virtuose, wenn er das Instrument nicht besitzt, auf welchem er Meister ist. Nur eine Richtung des geistigen Vermögens nach außen, ist außer der eigenen Anwendung desselben noch denkbar, die Mittheilung der eigenen Fähigkeiten an Andere durch Belehrung, Unterricht und Beispiel. Man nennt dies Vermögen deshalb vorzugsweise Gebrauchsvermögen. Anders verhält es sich mit dem sinnlichen Vermögen. Dieses besteht, wie schon aus dem Namen hervorgeht, aus materiellen Gütern, aus der Habe eines Menschen, aus Grundstücken, Geld und Geldeswerth, Forderungen, Mobilien u. s. w. Dieser Vermögensbestandtheile kann man sich entäußern; man kann sie verschenken, vertauschen, verkaufen, an Andere abtreten, vererben und dergleichen, vorausgesetzt, daß man freie Disposition darüber hat und überhaupt im Besitze desselben ist. Diese Art des Vermögens wird gewöhnlich das Tauschvermögen, zum Unterschiede von dem Gebrauchsvermögen, genannt, obschon diese Bezeichnung eigentlich viel zu wenig allgemein und umfassend ist.

Man theilt ferner das Vermögen ein in werben-

des und in todtes oder ruhendes. Werbendes Vermögen besitzt der, welcher durch dessen Benutzung sich Einkommen verschaffen kann, dem es durch Umsatz, Zinsen, Handelsgeschäfte aller Art etwas hinzuerwirbt, ohne daß er genöthigt wäre, von dem Vermögen selbst ganz oder theilweise zu leben. Ist dies nicht der Fall und liegt das Vermögen still, wird es nicht umgesetzt, benutzt und auf diese Weise ergiebig gemacht, so ist es ein todtes, ruhendes Vermögen. Es giebt viele Arten von dergleichen todten Vermögen, z. B. Aecker und Grundstücke, die nicht bebaut werden; Juwelen, die bloß zum Staat angeschafft werden; Sammlungen von Seltenheiten, Kunstwerken, Münzen u. s. w, die unbenutzt bleiben, u. dgl. m.

In der engern Bedeutung ist also Vermögen der Inbegriff alles körperlichen Besitzthums, in so fern dies zugleich Eigenthum des Besitzenden ist, und in der engsten Bedeutung dieses Besitzthum als Geld veranschlagt.

Wie die geistigen Güter unter den Menschen verschieden vertheilt sind, und der Eine mehr begabt und mit größeren hervorstechenden nutzbaren Fähigkeiten ausgestattet ist, wie der Eine alles auf geistigem Gebiete Erstrebenswerthe zu seinem geistigen Eigenthum machen kann, wie er die Eigenschaften eines ausgezeichneten Charakters mit leichterer Mühe sich zu erwerben vermag, als ein anderer von der Natur weniger Begabter, dem auch vielleicht nicht einmal Gelegenheit zur Entwickelung der in ihm schlummernden Kräfte geboten wurde, der also geistig arm bleibt — eben so herrscht eine große Verschiedenheit unter den Menschen in Beziehung auf ihr körperliches oder sinnliches Vermögen. Der Abstufungen sind freilich unzählige und das Verhältniß zwischen mehr oder minder großem Vermögen eben so millionenfach verschieden; in der Regel pflegt man aber vier Abstufungen

zu unterscheiden: reich, wohlhabend (bemittelt), dürftig und arm.

Die Vermögensverhältnisse und ihre Abstufungen vom Reichthum bis zur Armuth hängen größtentheils mit von dem Verhältniß der Arbeit zum Erwerbe ab. Allein nicht immer trägt die Arbeit so viel Erwerb ein, daß ein Ueberschuß über die nothwendigsten Lebensbedürfnisse erzielt werden kann. Die Leute leben dann, wie man sagt, von der Hand in den Mund. Und gerade diese Klasse von Menschen bildet die überwiegende Mehrzahl der Bewohner in fast allen Staaten der Welt. Ihr einziges Vermögen ist ihre Arbeitskraft; diese bildet ihr Kapital, der spärliche Ertrag ist der Zins, zu dem sie es angelegt haben. Wie der Einzelne arm oder reich oder bemittelt sein kann, so auch ein ganzer Staat, eine ganze Nation. Man spricht daher von Nationalwohlstand, Nationalvermögen. Die Größe desselben steht in natürlicher Abhängigkeit und in Wechselbeziehung mit dem Wohlstand oder der Armuth der Einwohnerschaft. Die Mehrzahl entscheidet auch hier. Es fällt wenig ins Gewicht, ob ein Staat 100,000 Reiche und eine Million Bemittelte und Wohlhabende hat, wenn dagegen die Zahl der Armen 15 oder 16 Millionen beträgt, und man hat daher mit vollem Rechte seine besondere Aufmerksamkeit auf das Schicksal der Letzteren gerichtet, mit ihrer Lage und mit den Mitteln, diese zu verbessern sich beschäftigt, und ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß die sociale Frage die Lebensfrage für jeden Staat ist. Es war hauptsächlich Aufgabe der Statitist die Materialien zur Lösung dieser Frage herbeizuschaffen und in Zahlen die Erwerbs- und Bedürfnißverhältnisse aufzustellen. In Preußen ist seit 1848 viel dafür geschehen. Die Resultate der Ermittelungen in Betreff der socialen Zustände der kleinen Arbeiterfamilien auf dem flachen Lande sind in

den Mittheilungen des statistischen Bureaus in Berlin enthalten. Wir theilen dieselben nebst der Einleitung aus Nr. 17 u. f. d. Bl. mit. Der lange und gesegnete Friede nach den Befreiungskriegen, heißt es dort, mehrte zwar den Wohlstand des Volkes im Allgemeinen in einem früher nicht gekannten Maaße, wovon die auf Anlegung der Eisenbahnen, Chausseen, Fabrikanlagen, Meliorationen des Ackerbaues, Vermehrung der Viehzucht u. s. w. verwendeten Kapitalien vollgültiges Zeugniß abgeben; unter so günstigen Verhältnissen mehrte sich aber auch die Bevölkerung ebenfalls in einem Maaße, das alle früheren Erfahrungen weit hinter sich ließ. Ist nun auch eben der gewachsene Wohlstand zu einem großen Theile eine natürliche Folge der raschen Vermehrung der Volkszahl, so sind doch die Früchte dieses Wohlstandes überall in Europa nicht auf alle Klassen der Staats-Eingesessenen so gleichmäßig vertheilt, daß namentlich die zahlreichste Klasse, die der kleinen Gewerbtreibenden und der Handwerker, ihren gebührenden Antheil empfangen hätten. Namentlich wirkte jede Krisis und Landeskalamität, als Stockungen im Handel und Verkehr, Mißernten und verderbliche Naturereignisse auf diese zahlreiche Klasse so verderblich ein, daß Mangel und Kummer, verbunden mit Unwissenheit und Vorurtheil, in derselben Aufregungen erzeugten, welche den besser situirten Klassen gefährlich zu werden drohten. Diese sogenannten socialen Interessen der gesammten Bevölkerung auch des Preußischen Staates wurden einer immer allgemeineren und lebhafteren Erörterung unterzogen, und so hielt es das Königliche Landes-Oekonomie-Kollegium im Jahre 1848 nicht nur an der Zeit, sondern für seine recht eigentliche Aufgabe und Obliegenheit, die in das Gebiet der Arbeit einschlagenden Fragen, so weit diese speciell dem Bereiche seiner Wirksamkeit

— dem des Landbaues — angehören, selbstthätig der Lösung näher zu bringen. Dazu erschien als das zuerst Nöthigste, eine möglichst vollständige Kenntniß von den wirklichen Zuständen der ländlichen Arbeiterklassen durch die landwirthschaftlichen Vereine einzuziehen. Das in dieser Beziehung unterm 22sten Juni 1848 erlassene Circular verlangte die möglichst vollständige und getreue Beantwortung von folgenden zwei Hauptfragen:

1) Was bedarf eine ländliche Arbeiterfamilie, deren Bestand im Durchschnitt auf fünf Personen anzunehmen ist, nämlich Mann und Frau, zwei bis drei Kinder, unter 14 Jahren alt; oder etwa eine alte Person, Vater oder Mutter des Mannes oder der Frau, zu ihrem auskömmlichen Unterhalte nach der üblichen Lebensweise dieser Klasse von Leuten in einer bestimmten Gegend, und zwar für Wohnung, Feuerung und Erleuchtung, Nahrung, Kleidung, Viehfutter, Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge und des Hausgeräthes, Salz und Gewürze, Abgaben an Staat, Kirche und Schule, Alles nach den Preisen der betreffenden Gegend zu Gelde gerechnet?

2) Ist der Arbeiter nach den dortigen Verhältnissen im Stande, für diese Bedürfnisse durch seinen Verdienst auskömmlich und nachhaltig zu sorgen?

Eine befriedigende Antwort dieser Frage wird aber nur durch eine getreue Schilderung der ganzen Lage der Arbeiter gegeben werden können. Zu dem Ende werden allenthalben die Arbeiter in gewisse Klassen abgetheilt werden müssen, die durch wesentliche Verschiedenheiten bedingt werden: a Arbeiter, die, ohne selbst ein Grundeigenthum zu besitzen, in einem kontraktlichen Dienstverhältnisse zu einer Gutsherrschaft stehen und gegen gewisse Natural-Emolumente und ein fixirtes Tagelohn ausschließlich ihrer Herrschaft zur Verfügung stehen, also Dienstleute oder Feld-

gesinde. — b. Personen, die zwar ein kleines Grundeigenthum besitzen, Haus, Garten, etwas Ackerland ꝛc., von dem Ertrage allein aber sich nicht ernähren können und deshalb noch Arbeit für Geld suchen müssen, also Häusler und Kolonisten. c. Arbeiter, die weder in einem festen Dienstverhältniß stehen, noch auch ein eigenes Grundstück besitzen, sondern in den Dörfern oder Kolonien zur Miethe wohnen und sich ganz durch Arbeit, welche sie suchen müssen, zu ernähren haben, also Einlieger und Heuerlinge. Von jeder dieser drei Arbeiterklassen sind verschiedene Fragen über die nähern wirthschaftlichen Verhältnisse derselben gestellt, woraus sich ein Bild ihrer Zustände entwerfen läßt, und aus welchem zu erkennen ist, wie weit ihr Auskommen in den einzelnen Landstrichen gesichert erscheint, und in welchen Umständen sie sich im Durchschnitt befinden. — In Folge dieses Circulars gingen bis zum Jahre 1849 im Ganzen 168 Vereinsberichte ein, deren Ergebnisse in einem Werke, betitelt: „Die ländliche Arbeiterfrage, beantwortet durch die bei dem Königlichen Landes-Oekonomie-Collegium aus allen Gegenden der Preußischen Monarchie eingegangenen Berichte landwirthschaftlicher Vereine über die materiellen Zustände der arbeitenden Klassen auf dem platten Lande. Herausgegeben von Prof. Dr. A. v. Lengerke, Königlich Preußischem Landes-Oekonomie-Rathe, ordentlichem Mitgliede und General-Secretair des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums ꝛc. Mit einer Karte vom Preußischen Staaate. Berlin, 1849. Verlag von E. H. Schröder." — veröffentlicht worden sind. Nach Herausgabe dieses Werks und aus Veranlassung desselben sind noch nachträglich 56 brauchbare Berichte aus verschiedenen Kreisen eingegangen, die zwar im Allgemeinen für jene veröffentlichten Nachrichten nicht wesentlich veränderte Resultate beibrin-

gen. Nur in Bezug auf den Unterhaltsbedarf der ländlichen Arbeiter giebt die Zuziehung dieser neuen Notizen zu den älteren abgedruckten größere oder kleinere numerische Veränderungen, die es doch nöthig haben erscheinen lassen, die Umrechnung fast aller Durchschnittssätze vorzunehmen. Dies ist von dem vorbenannten Herrn ꝛc. v. Lengerke geschehen und die betreffende Arbeit dem Königl. Landes-Oekonomie-Kollegium unterm 25sten April 1852 mit der Schlußbemerkung vorgelegt, daß zu einer noch weitern Vervollständigung für jetzt wenig Aussicht vorhanden sein möchte, indem in jenen 180 Kreisen, von denen die betreffenden Verhältnisse noch nicht bekannt geworden sind, nur zusammen 68 landwirthschaftliche Vereine bestehen, und selbst von diesen nach zweimaliger vergeblicher Aufforderung schwerlich Notizen zu erwarten sind; Referent giebt daher anheim, diese Angelegenheit nunmehr bis auf etwaige neue Anregung auf sich beruhen zu lassen, diese Arbeit aber dem statistischen Büreau, für welches dieselbe nicht ohne Interesse sein kann, mitzutheilen. Hierauf ist von dem Königl. Landes-Oekonomie-Kollegium die betreffende Zusammenstellung dem statistischen Büreau zur Benutzung für seine Zwecke überlassen worden.

Nachstehend folgen nun regierungsbezirksweise die neu berechneten Mittelsätze des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer ländlichen Arbeiterfamilie von fünf Personen:

Regierungsbezirk Königsberg. Aus dem Durchschnitte der Angaben von 15 Kreisen berechnen sich folgende Preise:

1. Wohnung	8	Thlr.	12	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	6	-	16	-	—	-
3. Nahrung	54	-	3	-	—	-
4. Kleidung	23	-	2	-	—	-
5. Viehfutter	7	-	—	-	—	-
6. Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge	3	-	23	-	—	-
7. Salz und Gewürze	3	-	14	-	—	-
8. Abgaben an den Staat und die Kommune	2	-	26	-	—	-
Summe	109	Thlr.	6	Sgr.	—	Pf.

Es schwankt in den einzelnen Kreisen der Bedarf: für Wohnung zwischen 6 und 12 Thlr., Nahrung 40 bis $74\frac{1}{3}$ Thlr., Kleidung 10 bis $56\frac{1}{2}$ Thlr., Viehfutter 1 bis 20 Thlr., für Arbeitswerkzeuge 2 bis 6 Thlr., Salz 2 bis 5 Thlr., Abgaben zwischen $1\frac{9}{10}$ und 5 Thlr. Der Gesammtbedarf einer Familie aber variirt von $74\frac{9}{10}$ Thlr. (Heilsberg) bis $147\frac{7}{15}$ Thlr. (Morungen). Der Instmann im Regierungsbezirk Königsberg genießt überall die nöthige Wohnung, Garten- und Kartoffelland zur Genüge, auch Ackernutzung oder Beisaaten Behufs Erzeugung des nothwendigen Kornbedarfs oder statt dessen Getreidedeputat, Futter und Weide für eine, auch zwei Kühe, desgleichen Schweine, endlich in der Regel freie Feuerung. Die Gegenleistungen für die gewährten nothwendigsten Lebensbedürfnisse ꝛc. bestehen nach Maßgabe der Emolumente durchgehends in halbjähriger Arbeit einer, oder ganz oder theilweise auch einer zweiten Person, oder aber in einer von dem Tagelohnverdienst abzuziehenden Geldzahlung von 7 bis 12 Thlrn. Die Tagelohnsätze variiren bei den männlichen Arbeitern im Sommer von 5 und 6 Sgr. bis herab 2 Sgr.; für die weiblichen 5 bis herab 2 Sgr.,

für die Kinder von 2 Sgr. bis herab 1 Sgr. 6 Pf. Die Dienstleute besorgen durchweg den Erdrusch gegen den 10ten und 11ten Scheffel und verdienen bei voller Arbeit alljährlich durchschnittlich 30 Scheffel Getreide aller Art. Der Instmann hat überall einen kleinen Nebenverdienst durch Verkauf von Eiern, Federvieh, Schweinen, Butter, welcher in günstigen Verhältnissen und bei entsprechender Betriebsamkeit bis auf 7 Thlr. jährlich steigt.

Von diesen Thatsachen ließe sich nun wohl im Allgemeinen auf befriedigende Zustände dieser Arbeiterklasse schließen. Es ist hier nur von deren materiellen Verhältnissen die Frage, und in dieser Beziehung scheint für die Befriedigung des Königsberger Instmanns im Ganzen wohl auskömmlich gesorgt, wenn er selbst den ihm obliegenden Pflichten gehörig nachkommt, arbeitsam, sparsam und nüchtern ist, und namentlich seine Frau ihn durch betriebsamen und haushälterischen Sinn bei seinem Gewerbe unterstützt.

Die Lage der Häusler und Kolonisten modificirt sich ebenfalls wesentlich nach ihrer Arbeitslust und Sparsamkeit. Wo sie sich dieser beiden Eigenschaften befleißigen, da helfen sie sich auch mehr oder minder gut durch.

Die Einlieger und Heuerlinge jedoch bringen es theils wegen mangelnden permanenten Verdienstes, theils wegen Unlust zur Arbeit selten weiter, als bis zur Befriedigung des nothwendigsten Lebensbedürfnisses, oft nicht einmal so weit. Jedenfalls ist ihre Lage die unsicherste von allen und wird in Noth- und Theuerungsjahren äußerst drückend.

Der ländliche Arbeiter im Regierungsbezirke Königsberg steht im Allgemeinen auf einem nur niedrigen Standpunkte sowohl der geistigen, als sittlichen Ausbildung. Die Uebelstände wurzeln moralisch vornämlich in der großen Beschränktheit der Ansprüche

dieser Leute an das Leben, deren Bedürfnisse sich in materieller Beziehung wesentlich auf die Kartoffel und den Branntwein reduciren, und sich bei denen nur höher erheben, welche in einem kontraktlichen Verhältnisse zu den Arbeitgebern stehen. Gegen die dermalige Demoralisation der arbeitenden Klassen werden direkte Hülfen im Allgemeinen verworfen, aber als wesentlichste Abhülfmittel bezeichnet: 1) Bessere Ausbildung und Erziehung der niederen Volksklasse in den Schulen, insbesondere Hinweisung auf die Weckung und Stärkung des Selbstgefühls, so wie des Vertrauens zu den Dienstherrschaften; bei dem weiblichen Theil namentlich auch Ausbildung häuslicher Geschicklichkeiten und Belebung des Arbeitstriebes. 2) Gesetzliche Erschwerung der leichtsinnigen Heirathen solcher besitzlosen Arbeiter, die in keinem kontraktlichen Dienstverhältnisse stehen. 3) Vermehrte Gelegenheit zum Verdienste durch Förderung und Schutz des Landbaugewerbes.

Im Regierungsbezirk Gumbinnen stellen sich nachstehende Durchschnittssätze, auf Nachrichten von 12 Kreisen gegründet, heraus:

1.	Wohnung	4	Thlr.	24	Sgr.	—	Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	6	-	6	-	—	-
3.	Nahrung	43	-	24	-	—	-
4.	Kleidung	12	-	4	-	—	-
5.	Viehfutter	10	-	13	-	—	-
6.	Erhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	—	-	—	-
7.	Salz und Gewürze	3	-	21	-	—	-
8.	Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	1	-	—	-
	Summe	85	Thlr.	3	Sgr.	—	Pf.

In den einzelnen Kreisen variiren die Sätze:

für Wohnung	zwischen	4	und	8	Thlr.	
- Feuerung	-	$3\frac{1}{2}$	-	10	-	
- Nahrung	-	18	-	80	-	
- Kleidung	-	5	-	17	-	12 Sgr.
- Viehfutter	-	4	-	18	-	
- Arbeiterwerkz.	-	1	-	3	-	
- Salz	-	3	-	7	-	
- Abgaben	-	$1\frac{1}{2}$	-	3	-	

und der Gesammtbedarf einer Familie zwischen 56 Thalern (Sensburg) und $130\frac{2}{3}$ Thalern (Heidekrug).

Die Dienstleute des Regierungsbezirks Gumbinnen haben neben der Wohnung durchweg Land zum Anbau ihres Gemüsebedarfs, und so viel Acker, um Kartoffeln und Flachs in für sie ausreichendem Maße zu erzeugen. Auch Feuerung wird ihnen fast überall geliefert. Mit Ausnahme von Sensburg erhalten sie in allen Kreisen Getreideputat, und zwar der Gärtner von 6 bis 12 Scheffel Roggen und 4 bis 9 Scheffel Sommergetreide aller Art, der Knecht 12 bis 20 Scheffel Roggen und $5\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Scheffel Sommergetreide. Als Gegenleistung ist das Gewöhnlichste, daß der Dienstmann sich mit einem Mitarbeiter (Schaarwerker) der Herrschaft die 6 Sommermonate über (April bis Oktober) unentgeltlich zur Arbeit stellt. In einem oder dem anderen Falle erhalten die männlichen Arbeiter $1\frac{2}{3}$ bis 4 Sgr., die weiblichen $1\frac{2}{3}$ bis 3 Sgr. In der Regel sind die Frauen verbunden, für die Herrschaft zu arbeiten; indessen findet man sie meistentheils nur in den dringenden Arbeitszeiten in Thätigkeit. Obwohl die Herrschaft nicht verbunden ist, den Dienstleuten und ihren Frauen täglich Arbeit zu geben, so wird es dennoch den Arbeitslustigen nur ausnahmsweise in irgend einer Jahreszeit an Arbeit mangeln. Die Gärtner besorgen in der Regel den Erdrusch, und zwar gegen den 11ten

Scheffel, wobei sie einen Jahresverdienst von 19 bis 45 Scheffel Getreide aller Art haben. Im Allgemeinen sind die Dienstleute auf eine andere Weise nicht auf einen Ertragantheil gesetzt; aber es finden Accordarbeiten beim Wiesenmähen, Graben, Kartoffelausnehmen statt. Sie halten überall eine Kuh und ein Schwein, in der Regel auch ein Paar Schafe, Federvieh aber weniger. Durch Spinnen, Weben, Verkauf von Butter, Schweinen, Eiern, Leinsamen u. s. w. haben sie noch einigen Nebenverdienst. Das Hauptergebniß ist auch hier, daß die Dienstleute — namentlich die sogenannten Gärtner — einen für ihre Bedürfnisse ausreichenden Verdienst haben, sofern sie arbeitslustig und tüchtig sind, vom Mißwachs der Kartoffeln und von langwierigen Krankheiten verschont bleiben.

Auf die Lage der Häusler und Kolonisten wirken Größe, Güte und Lage des Grundbesitzes, so wie Gelegenheit zur Arbeit überhaupt, Betriebsamkeit und Sparsamkeit der Familienglieder wesentlich ein. Wo entweder die Ackerfläche groß genug ist, um den Häusler die meiste Zeit zu beschäftigen, wie z. B. im Kreise Insterburg, wo der Boden von besonderer Fruchtbarkeit, in Heidekrug, Niederung, Johannisburg, wo die Wohlhabenheit der größeren Grundbesitzer, oder die Nähe bedeutender Forsten und Ströme es an Gelegenheit zu außerordentlichem Verdienste nicht fehlen läßt; in Heidekrug, Niederung, Insterburg und in einem Theile Ragnits, wo der Mann ein Handwerk gelernt, oder im Besitze sonstiger Kunstgeschicklichkeiten u. s. w ist: da pflegen diese Leute sich in ganz guten Verhältnissen zu befinden. Wie in Folge der Separationen die Zahl dieser Arbeiter sich namhaft vergrößert hat, so haben dieselben andererseits nicht selten durch die Ausführung jener mittelbar viel verloren (Ragnit, Insterburg, Lyk). Ein wesentlicher

Uebelstand ist die auf den Grundstücken der Käthner haftende Last der „Ausgedinge".

Das Wohlsein der Einlieger und Heuerlinge hängt im Allgemeinen mit dem Gedeihen der Kartoffeln eng zusammen. Die Lage ist überall eine precäre; mißräth dieses ihr hauptsächlichstes Nahrungsmittel, so gerathen sie sofort in Noth und Elend.

Der materielle und geistige Zustand der ländlichen Arbeiterklassen im Regierungsbezirk Gumbinnen ist dem im Regierungsbezirk Königsberg geschilderten gleich, so wie auch die zur Verbesserung desselben dort bezeichneten Mittel in Vorschlag gebracht werden.

Im Regierungsbezirk Danzig finden sich folgende Durchschnittssätze aus 6 Kreisen:

1.	Wohnung	7	Thlr.	13	Sgr.	4	Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	6	-	11	-	1	-
3.	Nahrung	49	-	19	-	10	-
4.	Kleidung	13	-	28	-	—	-
5.	Viehfutter	8	-	16	-	6	-
6.	Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	12	-	9	-
7.	Salz u. andere Gewürze	3	-	16	-	10	-
8.	Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	21	-	5	-
	Summe	94	Thlr.	19	Sgr.	6	Pf.

In den einzelnen Kreisen differiren diese Sätze:

für Wohnung	zwischen	$5\frac{1}{2}$	und	10	Thlr.
- Feuerung	-	12	-	8	-
- Nahrung	-	14	-	88	-
- Kleidung	-	5	-	$31\frac{1}{3}$	-
- Viehfutter	-	7	-	14	-
- Arbeitswerkz.	-	$1\frac{1}{2}$	-	5	-
- Salz	-	3	-	6	-
- Abgaben	-	$2\frac{1}{6}$	-	3	-

und der Gesammtbedarf einer Familie zwischen 43⅚ und 129 Thlr. 16 Sgr.

Auch in diesem Regierungsbezirke ist der Unterhalt des gutsherrlichen Instmanns durchweg gesichert, stellenweise, wie im Neustädtischen, reichlich gedeckt. Im Allgemeinen liegt es weniger an Gelegenheit, als an Neigung zum Verdienste, daß selbiger nicht viel mehr als in der That der Fall ist, das nothwendige Bedürfniß dieser Arbeiterklasse übersteigt.

Die Arbeiterklasse der Häusler und Kolonisten wird selbst bei stellenweise fehlendem Verdienste, wie im Kreise Elbing, ihre Bedürfnisse verdienen können, sofern es ihr nur nicht an Fleiß gebricht und keine Mißwachsjahre einfallen.

Die Lage der Einlieger und Heuerlinge ändert sich zwar nach der vorhandenen Gelegenheit, Lust und Fähigkeit zum Verdienst; im Ganzen erscheint sie als eine gedrückte, unsichere und die Gesammtheit belästigende.

Auch im Regierungsbezirk Danzig hält bei den herrenlosen Arbeitern materielle Noth die geistige Kultur und Gesittung nieder. Auch hier hofft man eine Besserung wesentlich nur von einer praktischen Volksbildung, namentlich von der Anbildung häuslicher Tugenden — Betriebsamkeit, Ordnungs- und Reinlichkeitssinn, Sparsamkeit ꝛc. — bei dem weiblichen Geschlechte. Außerdem erwähnt man als Hauptmittel zum Zwecke: Verhinderung leichtsinniger Ehebündnisse und Regelung auskömmlichen Verdienstes bei den Männern.

Im Regierungsbezirk Marienwerder waren die Durchschnittssätze aus 6 Kreisen und 10 landwirthschaftlichen Vereinsbezirken:

1. Wohnung	7	Thlr.	13	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	8	-	2	-	—	-
3. Nahrung	48	-	11	-	—	-
4. Kleidung	20	-	—	-	—	-
5. Viehfutter	11	-	26	-	—	-
6. Arbeitswerkzeug	2	-	23	-	—	-
7. Salz	4	-	15	-	—	-
8. Abgaben	2	-	12	-	6	-
Summe	105	Thlr.	13	Sgr.	—	Pf.

Es differiren die einzelnen Sätze für Wohnung von $3\frac{1}{2}$ Thlrn. (Straßburg) bis 15 Thlr. (Rosenberg); für Feuerung von 5 Thlrn. (Rosenberg) bis 10 Thlr. (Stuhm); für Nahrung von 36 Thlrn. 25 Sgr. (Rosenberg) bis 95 Thlr. 10 Sgr. (Stuhm); für Kleidung von 11 Thlrn. (Marienwerder) bis 33 Thlr. (Konitz); für Viehfutter von 8 Thlrn. (Marienwerder) bis 26 Thlr. (Stuhm); für Arbeitswerkzeuge von 1 Thlr. (Marienwerder) und 6 Thlr. (Rosenberg); für Salz von 3 Thlrn. (Straßburg) und 9 Thlr. (Flatow); Steuern von 1 Thlr. 11 Sgr. (Rosenberg) und 3 Thlr. 5 Sgr. (Straßburg). Der Gesammtbedarf einer Familie variirt aber zwischen 57 Thlr. 15 Sgr. im Kreise Marienwerder und 165 Thlr. 10 Sgr. im Kreise Stuhm.

Die Klasse der Dienstleute und des Feldgesindes befindet sich in ziemlich guter Lage, und hat selbige, bei gehörigem Fleiße, und wenn namentlich die Frauen sich der Sparsamkeit und Betriebsamkeit befleißigen, ihr völlig zureichendes, d. h. mehr als ihr nothdürftiges Auskommen.

Die Lage der Häusler und Kolonisten ist eine keinesweges übereinstimmend gute, vielmehr eine vielfach gedrückte; einestheils wegen zu großer Beschränktheit und mangelnder Güte ihres Grundbesitzes, anderntheils wegen der ihnen selbst abgehenden Arbeitslust

und Geschicklichkeit. Auch hier hängt ihre Existenz wesentlich von dem Einschlagen der Kartoffeln ab.

Die Lage der Einlieger und Heuerlinge ist im Ganzen eine ärmliche, besonders durch die letzten Nothjahre; aber auch wegen ihres Mangels an Arbeitslust und sittlicher Haltung.

Auch in diesem Regierungsbezirk ist es vor Allem die Klasse der Käthner und Einlieger, von deren Lebensweise ein betrübendes Bild entworfen wird. Die große Anzahl baufälliger, mit wenigem schlechten Stroh mangelhaft, oft gar nicht bedeckter Hütten, welche die Einkäthner auf einem erpachteten Streifen Land in der Nähe der Städte und Dörfer für wenige Thaler aufrichten (oft nur Troglodytenwohnungen), bieten unzureichenden Schutz vor der Witterung. Die von Lehm schlecht zusammengeklebten Oefen ohne Züge, welche mit nassem Holze oder Strauchwerk geheizt werden, lassen durch ihre Risse den dicken Rauch in die kleine, nur durch winzige Fensterchen, die nicht einmal zu öffnen sind, spärlich erleuchteten Stuben strömen, in denen nicht selten 10 bis 12 Menschen oder 3 bis 4 Familien zusammenwohnen, die sich in den vier Ecken zusammenkauern. Ihr Lager ist ein wenig Stroh, auf dem sie, in Lumpen gehüllt, wenn ihnen das Brennmaterial fehlt, tagelang in Schmutz und in Faulheit zubringen, und ihren Hunger mit einigen Kartoffeln und trockenem Brode stillen, welche sie sich erbetteln oder entwenden; doch wird Alles aufgeboten, sich das Lebens-Elixir, den Branntwein, zu verschaffen. — So wie ihre Wohnung und ihr Lager, so ist auch ihre Kleidung, höchst dürftig und schmutzig.

Faßt man nun das in den vorstehenden Angaben gezeichnete Bild des ländlichen Arbeiterstandes in den einzelnen Regierungsbezirken der Provinz Preußen zusammen, so ist überall die Lage derjenigen, welche als Dienstleute oder Feldgesinde in einem kontraktli-

chen Verhältniß zu der Gutsherrschaft stehen, als die noch am meisten gesicherte und befriedigende und ihrem Bildungsgrade angemessene zu betrachten. Weniger gesichert und befriedigend ist im Allgemeinen die Lage der Arbeiterfamilien, welche neben einem kleinen Landbesitz durch freie Bewerbung um Arbeit ihren Unterhalt zu sichern haben. In vielen Fällen fehlt ihnen die nöthige Selbstständigkeit und Einsicht zur Erlangung der nöthigen Unterhaltsmittel, die dem umsichtigen und fleißigen Wirthe nirgends fehlen werden. Am schlimmsten aber steht es in der Regel mit den Familien, welche ohne Landbesitz ihren Unterhalt lediglich durch freie Handarbeit suchen müssen. So mäßig ihre Bedürfnisse auch sind, und obwohl es im Allgemeinen selten an Gelegenheit fehlt, dieselben durch Handarbeit zu erwerben, so befinden sich doch die meisten der Einlieger- oder Heuerlings-Familien noch auf der niedrigsten Kulturstufe, und es erschweren oft Faulheit, Trägheit, Trunksucht jeden Aufschwung zur Verbesserung ihrer Lage.

Als Radikalmittel zur Hebung dieser, wie überhaupt auch der übrigen ländlichen Arbeiterklassen werden empfohlen: praktischer Schulunterricht und geistige und moralische Ausbildung der Jugend, Hebung des Landbaues durch Errichtung von Kredit- und Pfandbrief-Anstalten, um die Klassen der ländlichen Grundbesitzer, denen es an Betriebskapital fehlt, in den Stand zu setzen, ihr Gewerbe in Schwung zu bringen, um dadurch auch den besitzlosen Leuten Verdienst zu verschaffen. Eine Verbesserung der Gesammtverhältnisse der Landwirthschaft sowohl, als der Zustände der arbeitenden Klassen erwartet man ferner von der energischen Angriffnahme von Chaussee-, Eisenbahn-Bauten, überhaupt von der Bildung von Communicationsmitteln wenigstens nach allen bedeutenden Städten. Man bringt sodann in Vorschlag:

Vertheilung der in den Ostprovinzen noch so weit ausgedehnten, unkultivirten, mit Haidekraut und wüstem Gestrippe bewachsenen Flächen; Hergabe von Baumaterial aus den, so geringen Ertrag gewährenden Königlichen Forsten; ein gegen geringen Zinsfuß und Amortisation nur an ganz Unbemittelte, unter Controle gehöriger Verwendung, zu gewährender Bauvorschuß. Diesen Radikalmitteln reihen sich die auf Gründung einer freien Gemeindeordnung an — welche dazu beitragen würde, mehr Selbstgefühl bei der arbeitenden Klasse hervorzurufen, sie thätiger, betriebsamer, leistungsfähiger zu machen; — auf die Ermäßigung der Abgaben; auf Errichtung von Arbeitshäusern für schwache und kränkliche Personen; von Sparkassen; auf die Verminderung von Schankstellen; die Erschwerung der frühzeitigen und unüberlegten Ehen u. a. m.

Im Regierungsbezirk Posen stellen sich die Durchschnittssätze aus den Kreisen Meseritz, Birnbaum ꝛc. folgendermaßen heraus:

1.	Wohnung	6	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	12	-	—	-	—	-
3.	Nahrung	36	-	15	-	—	-
4.	Kleidung	10	-	—	-	—	-
5.	Viehfutter	5	-	—	-	—	-
6.	Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	3	-	—	-	—	-
7.	Salz und Gewürze	3	-	4	-	—	-
8.	Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	—	-	—	-
	Summe	76	Thlr.	19	Sgr.	—	Pf.

Im Regierungsbezirk Bromberg sind die Durchschnittssätze aus den Kreisen Chodziesen, Bromberg, Inowraclaw ꝛc.:

1. Wohnung	10	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung ꝛc.	4	-	—	-	—	-
3. Nahrung	25	-	—	-	—	-
4. Kleidung	20	-	—	-	—	-
5. Viehfutter	10	-	—	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	3	-	—	-	—	-
7. Salz ꝛc.	5	-	—	-	—	-
8. Abgaben	3	-	—	-	—	-
Summe	80	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.

Die Betrachtungen über die materiellen ꝛc. Verhältnisse der Handarbeiter in beiden Regierungsbezirken sind zusammengefaßt, da in der Provinz Posen sehr von einander abweichende Verhältnisse nicht vorkommen. Es schwankt in dieser Provinz der Betrag des Unterhalts einer Arbeiterfamilie zwischen 65 bis 146⅓ Thlrn., ersterer im Kreise Bromberg, letzterer im Kreise Birnbaum. Dies beruht in der erheblich besseren Lebensweise der Arbeiter in dem fast ganz deutschen Kreise Birnbaum.

Die Dienstleute und das Feldgesinde erhält freie Wohnung, etwa zwei Morgen Landes zum Garten, Kartoffel- und Leinbau, Weide für einige Schweine, Gänse und eine Kuh, nebst Winterfutter für letztere; ferner freies Raff-, Lese- und Rodeholz. Dafür sind 30 bis 52 Handdienste unentgeltlich zu leisten. Der Tagelohn beträgt nach Jahreszeit und Gegend

für Männer 4 — 5 Sgr.
für Frauen 2½ — 4 =
für Kinder 2½ — 3 =

Den Erdrusch übernehmen die Männer um den 12ten bis 18 Scheffel; die Dreschzeit dauert 23 bis 26 Wochen und gewährt einen Ertrag von 25 bis 26 Scheffelwerth. Ein Nebenverdienst besteht in dem Verkaufe einiger jungen Schweine für bis zu 10 Thlrn. Werth. In der Nähe der Städte kommt auch Ver-

kauf von Milch, Eiern, Hühnern und Gänsen vor. Spinnen und Weben ist noch nicht allgemein üblich.

Im Birnbaumer Kreise kommen Häusler und Kolonisten selten vor, und ihre Verhältnisse werden als ungünstig geschildert. Man klagt über ihre geringe Arbeitslust und nimmt sie nicht gern, weil sie in der dringendsten Arbeitszeit nach Hause gehen, um ihre eigene Ernte zu besorgen. Aus Bromberg und Inowraclaw, wo solche kleinen Besitzer häufiger vorkommen, werden ihre Verhältnisse günstiger geschildert. Ihr Jahreserwerb, einschließlich des Grundbesitzertrages, wird bis zu 110 Thlrn. angegeben. Die Zahl solcher kleinen Stellen nimmt in der Provinz übrigens jährlich bedeutend zu, der Mehrzahl nach auf bäuerlichem Grund und Boden.

Einlieger und Heuerlinge finden sich in der ganzen Provinz zahlreich vor, und es fehlt ihnen bei Fleiß nicht leicht an Arbeit; doch giebt es einzelne Gegenden, worin sie sich über Bedürfniß vermehrt haben. Verdingarbeiten kommen häufig vor, wobei nach dem Gegenstande der Arbeit, der Jahreszeit und der Gegend 7 bis 10 Sgr. pro Tag verdient werden. Obwohl Arbeitsmangel auch unter diesen Leuten nur ausnahmsweise vorkommt, so wird deren unsicherere Lage, als die der anderen Klassen, anerkannt. Indessen ist es doch nichts Seltenes, daß sie sich endlich die Mittel verschaffen, ein kleines Grundeigenthum zu erwerben. Die Zahl dieser herren- und eigenthumslosen Familien ist besonders unter den Deutschen in starker Zunahme, da diese eine, wenn auch unsichere, Selbstständigkeit vorziehen, während der Pole eher die Abhängigkeit eines Dienstverhältnisses eingeht. Das Gesammt-Ergebniß der Mittheilungen der Vereine läuft darauf hinaus, daß die Existenz der ländlichen Arbeiter im Allgemeinen eine gesicherte und ihren Bedürfnissen und Ansprüchen nach befriedigende

ist. Der Ober-Präsident glaubt dasselbe so ziemlich für die ganze Provinz behaupten zu dürfen, wobei er indessen ausdrücklich bevorwortet, daß er dabei nur den Maßstab der Bedürfnisse berücksichtigt habe, wie ihn die Angaben über dieselben für die ländlichen Arbeiterfamilien dargestellt haben.

Die Durchschnittssätze aus den Kreisen Prenzlau, Ober-Barnim, Westpriegnitz im Regierungsbezirk Potsdam für die verschiedenen Arbeiterklassen sind folgende:

1. Wohnung	7	Thlr.	27	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	4	–	13	–	—	–
3. Nahrung	49	–	16	–	4	–
4. Kleidung	23	–	27	–	6	–
5. Viehfutter	2	–	—	–	—	–
6. Arbeitswerkzeuge	1	–	27	–	6	–
7. Salz ꝛc.	—	–	25	–	—	–
8. Abgaben	3	–	27	–	4	–
Summe	94	Thlr.	14	Sgr.	6	Pf.

Die Sätze differiren im Allgemeinen zwischen 51 Thaler im Kreise Prenzlau, und 166 Thlr. im Kreise Ober-Barnim (zu Möglin).

Dienstleute oder Feldgesinde beziehen an Natural-Emolumenten, Wohnung, Garten- und Ackerland, Feuerungsmaterial, Weide, Wiesen oder Heu nicht überall; sonstige Emolumente, als Getreide ꝛc., nur ausnahmsweise in besonderer Stellung. — Gewöhnlich leistet für die Emolumente die Frau des Dienstmannes allwöchentlich zwei Arbeitstage. Der Tagelohn wechselt im Allgemeinen

für den Mann von 5 — 7 Sgr.
für die Frau von 3 — 4½ „
für die Kinder von 2 — 3 „

In der Regel ist die Herrschaft zum täglichen Arbeitgeben nicht verbunden. Die Männer besorgen den

Erdrusch gegen den 15ten, 16ten bis 19ten Scheffel und verdienen dadurch bis auf 2 Wispel Roggenwerth; der gewöhnliche Jahresverdienst ist 27 bis 28 Scheffel aller Art. Die Dienstleute halten in der Regel eine Kuh, oder 1 bis 2 Ziegen, auch stellenweise wohl ein Schaf. Schweine und einiges Federvieh findet man überall bei ihnen.

Man kann annehmen, daß Häusler und Kolonisten sich durchgehends besser stehen, als die eigentlichen Tagelöhner, indem sie ein meist nicht sehr verschuldetes Grundstück besitzen, von ihrem Hause einen Theil vermiethen und außerdem gewöhnlich ein Gewerbe treiben, dem sie, ohne Zeit zu versäumen, nachgehen können, während sie den Frauen die Wirthschaftsführung ꝛc. überlassen.

Im Allgemeinen ist die Lage der bei Bauern, Kolonisten und Kossäthen wohnenden Einlieger und Heuerlinge nicht selten eine drückende. Sie erhalten von ihren Wirthen nur Arbeit in der Getreide- und Kartoffelernte, so wie beim Dreschen. Von Neujahr an sind sie entlassen und suchen bis zum Beginn der Sommerarbeiten größtentheils vergebens Beschäftigung zu erhalten. Im Kreise Prenzlow zerfallen sie in Gewerbtreibende und nicht Gewerbtreibende, wovon die ersteren in der Regel die besser gestellten sind.

Der Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie im Re-Regierungsbezirk Frankfurt berechnet sich durchschnittlich nach den Angaben für die Kreise Kottbus, Soldin, Kalau, Krossen, Guben, Königsberg ꝛc. folgendermaßen:

1. Wohnung	7	Thlr.	22	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	6	-	9	-	—	-
3. Nahrung	63	-	21	-	—	-
4. Kleidung	20	-	10	-	6	-
Zu übertragen	98	Thlr.	3	Sgr.	—	Pf.

Transport	98	Thlr.	3	Sgr.	—	Pf.
5. Viehfutter	3	-	18	-	6	-
6. Arbeitswerkzeuge	4	-	27	-	6	-
7. Salz ꝛc.	2	-	11	-	—	-
8. Abgaben an den Staat und die Kommune	5	-	18	-	—	-
Summe	114	Thlr.	18	Sgr.	—	Pf.

In den einzelnen Kreisen variiren diese Sätze zwischen 51 Thlrn. (Kottbus) und 172 Thlrn. (Züllichau). Es ist aber im Kreise Kottbus der Nahrungsbedarf nur zu 28 Thlrn. angegeben, indem derselbe sich auf Kartoffeln und Verzehr von selbst gezogenen Schweinen nicht bezieht. Für den Kreis Züllichau ist der Nahrungsbedarf mit 108 Thlrn. berechnet.

Dem Dienstmanne wird überall Wohnung und hinreichendes Gemüse- und Kartoffelland, auch Feuerungsmaterial, Weide und Viehfutter seltner und in nicht namhaftem Maße gewährt. Stellenweise hat er auch Arzt und Medizin frei. Die gewöhnlichen Gegenleistungen bestehen in jährlich 52 Frauentagen. An Tagelohn erhält

der Mann 4 bis $7\frac{1}{2}$ Sgr.
die Frau $2\frac{1}{2}$ bis 4 =
das Kind $2\frac{1}{2}$ Sgr.

Eine Verpflichtung der Herrschaft zu täglicher Beschäftigung besteht zwar nicht, doch haben die Dienstleute durchweg im ganzen Jahre regelmäßige Arbeit. Der Dienstmann besorgt überall den Erdrusch am gewöhnlichsten gegen den 16ten Scheffel und verdient mindestens 30 Scheffel Getreide aller Art jährlich. Diese Arbeiter halten seltner eine Kuh, in der Regel aber eine Ziege und wohl überall ein Schwein. Andere Nebenverdienste haben sie in der Regel nicht, und einigermaßen erheblich wohl nur da, wo sie eine Kuh halten. Dadurch, daß es diesen Leuten, mit wenigen

Ausnahmen, nie an Arbeit fehlt, und daß ihnen ihre nothwendigsten Lebensbedürfnisse von den Herrschaften direct und indirect geliefert werden, ist ihr Auskommen im Allgemeinen ein zureichendes und sicheres.

Man findet eine Klasse von Freihäuslern, deren Besitz zwar nicht groß ist, die aber durch zeitweise Lohnarbeit, ohne daß sie in einem festen Verhältnisse zu einer Gutsherrschaft stehen, sich so viel verdienen, daß ihre Existenz vollkommen gesichert ist. Dasselbe gilt von denen, die durch Abzweigung von größeren Wirthschaften so viel Land besitzen, daß sie durch die Bewirthschaftung desselben einen großen Theil ihres Unterhalts sich erwerben und nebenher für Tagelohn arbeiten. Viel schlechter stehen die eigentlichen Häusler und Büdner, die außer ihrem Hause an Garten- und Ackerland wenig oder nichts besitzen. Diese sitzen, da sie von Einliegern in der Regel Miethe erhalten, selbst miethe- und abgabenfrei; erfordern aber ihre Häuser viele Reparaturen, so unterscheiden sie sich nicht von den Einliegern.

Was die freien Tagelöhner oder Einlieger betrifft, so hängt deren gesicherte Existenz meist davon ab, ob sich ihnen Gelegenheit darbietet, die gewöhnlichen zum Lebensunterhalte nöthigen Produkte in ausreichendem Maße sich selbst zu erziehen oder nicht. Es giebt auch unter diesen Einliegern solche, die in einem bestimmten Verhältnisse zu bäuerlichen Wirthen stehen und darum den herrschaftlichen Dienstleuten sich nähern, immer aber nicht so gut gestellt sind, als diese. Und wenn nun auch alle Einlieger sich bei Grundbesitzern zum Anbau von Kartoffeln wenigstens einiges Land zu verschaffen wissen, wofür sie Dienste thun, so reicht selbiges in vielen Fällen zur Erzeugung einer genügenden Menge der genannten Frucht um so weniger aus, als der überwiesene Boden meist nur mittlerer oder schlechter Qualität ist. Am Erdrusch des

Getreides aber hat in Bauerdörfern nur eine geringe Anzahl der Heuerlinge Antheil, da die bäuerlichen Wirthe ihr Getreide theilweise oder ganz durch ihr Gesinde in der arbeitslosen Winterzeit, oder aber durch Tagearbeiter für Lohn ausdreschen lassen. Der Einlieger muß daher sein Getreide zum großen Theile oder ganz kaufen, und geräth eben wegen dieses Mißverhältnisses in Bezug auf die unentbehrlichsten Produkte, Kartoffeln und Korn, in theuren Zeiten auch bei fortgehendem Verdienst leicht in Mangel und Noth, was um so häufiger wiederkehren muß, je weniger regelmäßig und ausreichend die Gelegenheit zu gewinnreicher Arbeit vorhanden ist. Im Sommer haben auch diese Arbeiter für immer ausreichenden Verdienst, wenn sie die sich darbietende Gelegenheit nur ernstlich suchen, freilich oft in weiter Ferne. Dieselbe besteht außer der gewöhnlichen Feldarbeit in Torfstechen, Mergelkarren, Holzschlagen, Forstkulturen, Wegebauten u. s. w.

Noch ist eine Klasse von ländlichen Bewohnern zu erwähnen, die sich sehr ausgebreitet hat. Es sind dies die ländlichen Handwerker. Ein Theil derselben lebt wirklich davon, während ein anderer fast ganz in die Klasse der Tagelöhner fällt. Je weniger diese letzteren ihr Handwerk ordentlich gelernt und Mittel und Gelegenheit haben, es ausreichend zu betreiben, desto leichter verarmen sie, indem sie nie in ein bestimmtes Verhältniß zu einer Wirthschaft treten, daher sie nur in sehr unzureichendem Maße die nöthigen Naturalien selbst erzeugen können, und so recht eigentlich aus der Hand in den Mund leben. Sie sind meist Miethsleute, erhalten mit Mühe etwas Land zum Kartoffelbauen, arbeiten dafür in der Erndte, verdienen in der Kartoffelerndte einige Thaler und nähren sich dann oft recht kümmerlich durch ihr Handwerk.

Die Zahl der herrenlosen Einlieger ist im Zunehmen. Die Bevölkerung muß, je mehr sie wächst, trotz aller Dismembrationen von bäuerlichen Wirthschaften, um so mehr zum Grundbesitze in Mißverhältniß treten. Die gesteigerte Kultur der Ländereien, namentlich die Separation der Feldmarken, hat die Zunahme der ländlichen Population außerordentlich begünstigt.

Regierungsbezirk Stettin. Nach den Angaben für die Kreise Demmin, Anklam, Ukermünde, Randow, Pyritz, Greiffenberg, Regenwalde berechnet sich der Durchschnittssatz des auskömmlichen Unterhalts einer Arbeiterfamilie wie folgt:

1. Wohnung	10	Thlr.	18	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	9	-	25	-	—	-
3. Nahrung	66	-	15	-	—	-
4. Kleidung	23	-	28	-	—	-
5. Viehfutter	16	-	17	-	—	-
6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	3	-	24	-	—	-
7. Salz ꝛc.	2	-	15	-	—	-
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	4	-	11	-	—	-
Summe	138	Thlr.	3	Sgr.	—	Pf.

In den einzelnen Kreisen differiren diese Mittelsätze zwischen 97 Thlr. für bäuerliche Arbeiter in kontraktlichen Verhältnissen im Kreise Greiffenberg, und 203 Thlr. für Inlieger im Kreise Anklam.

Der herrschaftliche Dienstmann hat überall die nöthige Wohnung nebst Garten und Kartoffelland, fast durchgehends Gelegenheit und Mittel zur Haltung einer Kuh und verschiedenen Kleinviehes, und erhält außerdem sein Bedürfniß an Feuerung. In der Regel besteht das Aequivalent für diese Emolumente in Arbeit, und zwar meist in Frauenarbeit, und zu dem

wirklichen Werthe der Naturalien in einem mäßigen Verhältnisse. Im Allgemeinen ist die Stellung der herrschaftlichen Dienstleute im Regierungsbezirk Stettin eine ganz gute. Fleißige, ordentliche und sparsame Familien werden ihre Bedürfnisse nicht nur auskömmlich, sondern auch nachhaltig befriedigen, in manchen Verhältnissen auch sogar im Stande sein, einen Nothpfennig zurücklegen zu können.

Die Lage der Häusler und Kolonisten ist je nach dem Umfange ihrer Besitzungen und nach ihrer Persönlichkeit mannigfach abweichender Art. Wo der Besitz nicht so beschränkt, daß er die nöthigste Nutzviehhaltung gestattet, wo er andererseits nicht so ausgedehnt ist, daß er die Haltung von Zugvieh nöthig macht und den Eigenthümer von fremdem Arbeitsverdienst abhält, wo Gelegenheit und Neigung dazu genügend vorhanden ist: da steht es auch mit dieser Klasse nicht schlecht.

Den Einliegern und Heuerlingen fehlt es im Frühjahr, Sommer und Herbst in den meisten Gegenden nicht an Arbeit, welche sie, wenn nicht im Felde, doch auf den Mooren, bei Bauten ꝛc. finden. Dagegen sieht es im Winter nicht selten mit dem Verdienste mißlich aus. Auch die Frauen und Kinder finden in der Getreide- und Kartoffelerndte Gelegenheit zum Verdienste.

Der Mann verdient 5 bis 15 Sgr.,
die Frau = 5 = $7\frac{1}{2}$ =

An Accordarbeiten — Moderns, Mergelei, Grabenziehens, Torfstechens, Steinsprengens, Holzschlagens ꝛc. fehlt es gewöhnlich nicht. Der Nebenverdienst beschränkt sich im Allgemeinen auf den Erwerb durch Spinnen, und mehr noch durch Besenbinden, Korbflechten, wozu das Material entwendet zu werden pflegt.

Regierungsbezirk Köslin. Nach den Ermittelungen für die Kreise Schiefelbein, Schlawe, Rummelsburg, Stolpe, Lauenburg beträgt der Mittelsatz des Unterhalts einer Arbeiterfamilie:

1. Wohnung	11 Thlr.	7 Sgr.	6 Pf.
2. Feuerung u. Erleuchtung	6 -	22 -	9 -
3. Nahrung	51 -	18 -	3 -
4. Kleidung	15 -	25 -	6 -
5. Viehfutter	15 -	25 -	— -
6. Erhaltung d. Arbeitswerkzeuge	2 -	— -	— -
7. Salz und Gewürze	3 -	3 -	3 -
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	5 -	3 -	3 -
Summe	111 Thlr.	16 Sgr.	— Pf.

und differiren diese Sätze zwischen 63 Thlr. (im Kreise Lauenburg) und 136 Thlr. (im Kreise Schiefelbein).

Auch bei den Dienstleuten oder dem Feldgesinde werden die Hauptlebensbedürfnisse des herrschaftlichen Dienstmannes mittelst Gewährung von Wohnung, Gemüse-, Kartoffel- und Leinland, Kuh- und Schafhaltung und Feuerung befriedigt. Diese Emolumente werden entweder durch Arbeit oder neben derselben zum Theil auch mit Geld bezahlt. Der niedrige Preis der erstern gleicht sich durch die festgestellten niedrigen Lohnsätze aus. Der Tagelohn stellt sich im Allgemeinen auf 3 bis 4 Sgr. Die Frauen sind in der Regel zur Arbeit verpflichtet, und zwar meist im Sommer zu $2\frac{1}{2}$ Sgr., im Winter zu 2 Sgr. Die Dienstleute haben den Erdrusch gegen den 13ten bis 21sten Scheffel, und der Verdienst steigt von 8 bis 30 Scheffel Getreide aller Art. Ausnahmsweise sind sie auch bei der Heu- und Kartoffelerndte auf

einen Antheil an dem Ertrage gesetzt. In der Regel halten sie 1 auch 2 Kühe, mehrere Schafe, Schweine und Gänse. Außerdem erwächst ihnen noch ein Nebenverdienst durch den Verkauf von Butter, Schweinen, Federvieh und Eiern.

Es wird berichtet, daß nach den bestehenden Verhältnissen der Häusler und Kolonisten der Besitzende gegen den Besitzlosen, namentlich den Dienstmann, nicht immer im Vortheil ist, indem dieser, trotz des dem Häusler zufließenden höhern Verdienstes, nicht nöthig hat, nach Arbeit zu suchen.

In der Regel ist anzunehmen, daß die Einlieger und Heuerlinge im Laufe des Sommers Arbeit finden; in den Wintermonaten ist dies nur in den Holzgegenden der Fall. Eine Beschäftigung der Frauen findet nur in seltenen Fällen statt. Im Kreise Bütow gehen die Einlieger nicht die Hälfte des Jahres auf Arbeit; sie leiden nur, wenn die Erndten sehr schlecht sind, nehmen alsdann aber Staatshülfe um so mehr in Anspruch. Sie sind mit den Lokalitäten außerordentlich bekannt, wissen genau Bescheid, wie die Felder bestellt sind, und wie die Feldwächter ihr Amt versehen. Das ungebundene sogenannte freie Leben scheint ihnen sehr zu gefallen, und halten die anderen Tagelöhner diesen Zustand auch für das Ideal ihrer Wünsche. Es ist zu hoffen, daß ein besserer Schulunterricht auch dieses Uebel mit der Zeit ausrotten wird, wie denn auch strengere Aufsicht auf das Eigenthum und eine kürzere Prozeßführung gegen die Angriffe auf dasselbe dazu beitragen werden. Arbeitsfähigen Leuten fehlt es in der Regel an Gelegenheit zur Arbeit nicht, wenn anders sie nur arbeiten mögen; aber wie gering bei vielen ihr Trieb dazu ist, beweist, daß sie lieber schlecht leben, als etwas mehr thun, demnach auch nur ungern zu Accordarbeiten sich verstehen.

Regierungsbezirk Stralsund. Der Mittelsatz des Unterhalts einer Arbeiterfamilie beträgt nach den Angaben für die Kreise Rügen, Franzburg, Greifswald:

1. Wohnung	13	Thlr.	8	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	10	-	8	-	—	-
3. Nahrung	72	-	—	-	—	-
4. Kleidung	23	-	—	-	—	-
5. Viehfutter	2	-	15	-	—	-
6. Arbeitswerkzeug	4	-	—	-	—	-
7. Salz	2	-	15	-	—	-
8. Abgaben	3	-	22	-	—	-
Summe	131	Thlr.	8	Sgr.	—	Pf.

und differiren dieselben zwischen 116 Thlr. im Kreise Franzburg und 151 Thlr. im Kreise Greifswald.

Die Lage der Dienstleute oder des Feldgesindes hat zwar vor der nicht kontraktlich gebundenen die Vorzüge, daß sie die Sicherheit haben, stets Arbeit zu finden, und daß sie sich eine Kuh halten können. Die Nachtheile ihrer Stellung dagegen sind: 1) daß sie der Willkühr schlechtdenkender Herren in hohem Grade preisgegeben sind; 2) daß ihnen hier und da, wenn sie nicht mehr rüstig sind, die Arbeit gekündigt wird, und dann nirgend ein Unterkommen, als in den Miethswohnungen der Dörfer und Städte finden, wo sie nur zu oft in Dürftigkeit versinken. Bei ordentlicher und sparsamer Wirthschaft sind sie im Stande, einen kleinen Reservefonds für Unglücksfälle zu sparen, und ihre Kinder mit Wäsche ꝛc. einigermaßen auszustatten, auch sich so zu nähren, daß sie ihre schwere Arbeit ohne frühzeitige Abnutzung der Kräfte zu leisten vermögen.

Die meisten Häusler und Kolonisten finden auf den Gütern den Sommer über Arbeit, theils durch Torfstechen, theils bei der Erndte der Feldfrüchte, wo-

bei bemerkt werden muß, daß sie hierbei oft durch Accordarbeiten einen Tagelohn von 15 bis 20 Sgr. verdienen. Sollte aber die Zahl der Kolonisten in dem Maaße zunehmen, wie dies in den letzten Jahren, namentlich durch die Parcellir-Speculationen einiger Anklamer Juden geschehen ist, so würde sich bald auch hier ein wirklichrr Arbeitsmangel herausstellen. Die Frauen und Kinder haben nur in den seltensten Fällen Verdienst, jedoch bisweilen durch Weben, Besenbinden, Korbflechten. Der Tagelohn ist sehr verschieden; wo die Leute den ganzen Sommer über arbeiten, stellt sich derselbe gemeinhin auf 5 Sgr. und vollständige Beköstigung; wo sie bloß in der Erndte helfen, auf $7\frac{1}{2}$ bis 10 Sgr. mit Beköstigung. Nebenverdienst kann wohl im Allgemeinen nicht angenommen werden, außer, wo solcher durch ein Handwerk geschafft wird.

Die Lage der zur Miethe wohnenden Tagelöhner, auch der kleinen Handwerker, ist meist schlecht. — Der durchschnittliche Arbeitsverdienst wird zu 10 Sgr. pro Tag geschätzt, und wenn der Durchschnittsbedarf einer Familie zu mehr als 130 Thlr. berechnet ist, und hiernach die Ausgabe die Einnahme übersteigt, so muß unter solchen Umständen eine Ersparung eintreten, und diese geschieht theils im rechtlichen Wege dadurch, daß man sich mit schlechterer Nahrung behilft und statt Brod, Butter und Fleisch nur Kartoffeln, Hering und Cichorien-Kaffee genießt; theils aber auch auf unrechtliche Weise, indem man das Brennmaterial stiehlt, auch wohl nebenher Bedürfnisse durch Schleichhandel erwirbt. Doppelt nothwendig wird die äußerste Einschränkung, und doppelt groß die Versuchung zum Unrecht, wenn Krankheit oder Verdienstlosigkeit den Erwerb schmälern, oder eine ungewöhnliche Theuerung der nothwendigsten Nahrungsmittel eintritt.

Regierungsbezirk Breslau. Nach den Ermittelungen für die Kreise Namslau, Wartenberg, Oels, Wolau, Neumarkt, Nimptsch, Reichenbach, Striegau, Habelschwerdt, Glatz berechnet sich der Durchschnitt des Bedarfs einer Arbeiterfamilie folgendermaßen:

1. Wohnung	5	Thlr.	2	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung ꝛc.	6	-	—	-	—	-
3. Nahrung	52	-	20	-	—	-
4. Kleidung	16	-	1	-	6	-
5. Viehfutter	1	-	17	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	2	-	8	-	—	-
7. Salz ꝛc.	2	-	2	-	—	-
8. Abgaben	4	-	1	-	—	-
Summe	89	Thlr.	22	Sgr.	—	Pf.

und variiren diese Sätze zwischen 62 Thlr. (Glatz) und 118 Thlr. (Neumarkt).

Der Dienstmann hat überall Wohnung, nicht immer Land, in noch wenigeren Fällen Weide und Rauchfutter behufs Ernährung für eine Kuh. Feuerung wird ihm wohl in der Regel, Getreide nur in einzelnen Distrikten gewährt. Dafür wird entweder ein niedriger Miethszins bezahlt, oder die Höhe des Tagelohns ist mit Rücksicht auf den Werth der Emolumente festgestellt. Der Tagelohn des Mannes steigt und fällt nach Maßgabe der empfangenen Emolumente und der Arbeitszeit auf resp. 8 und 2 Sgr.; der gewöhnlichere Tagelohn ist 3 und 5 Sgr. Die Frau verdient $1\frac{1}{2}$ bis 4 Sgr., Kinder 2 bis $2\frac{1}{2}$ Sgr. Ein kontraktliche Verpflichtung der Herrschaft, täglich Arbeit zu geben, findet wohl nirgend statt; indessen wird solche in der Regel täglich gefunden. Sie besorgen meistens den Erdrusch, jedoch nicht überall und nicht immer ausschließlich. Der Dreschlohn besteht im 15ten bis 19ten Scheffel. Gemeinhin halten die

Dienstleute nur Schweine, seltener schon Federvieh. Durch Spinnen und den Verkauf von Eiern wird zuweilen ein Nebenverdienst erworben. Ordentliche und fleißige Arbeiter dieser Kategorie werden meist ihre nothwendigen Bedürfnisse befriedigen können. Uebrigens ist die Stellung dieser Leute bei weitem nicht so gut, wie in anderen Provinzen, namentlich in Preußen und Pommern.

Die Berichte über die Häusler und Kolonisten lauten dahin, daß die Verhältnisse derselben oft nicht gut sind, wenn sie einen größern Landbesitz haben, da sie dann einen ansehnlichen Theil der Zeit zu dessen ordentlichen Bestellungen verwenden müssen, und es ihnen dann schwer wird, ihre noch übrigen Arbeitskräfte mit Sicherheit zu verwerthen. Um sich fortlaufend fremde Arbeit zu erhalten, kultiviren sie ihren eigenen Acker nur nothdürftig, wodurch wieder in anderer Weise ihre Einnahmen geschmälert werden. Nur wenn sie bei dem Besitze eines nur kleinen Gartens und wenigen Feldes noch ein Gewerbe betreiben, können sie recht gut bestehen.

Die Lage der Einlieger und Heuerlinge erscheint da, wo sie keinen regelmäßigen Verdienst haben, wo ihnen dieser namentlich im Winter fehlt, oder ihnen durch das Eingehen eines früher blühenden Industriezweiges — des Handgespinnstes — genommen worden, eine nur dürftige und unsichere; da aber, wo die Gelegenheit zur Arbeit immer vorhanden und die Heuerlingsfamilie fleißig und sparsam ist, findet sie auch ihr Auskommen.

Regierungsbezirk Oppeln. Es sind Nachrichten aus den Kreisen Grottkau, Pleß, Oppeln, Neustadt, Niebnick, Ratibor und Neisse eingegangen; nach denselben beträgt der Mittelsatz des Unterhalts einer Arbeiterfamilie:

1. Wohnung	5 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
2. Feuerung	7 -	12 -	— -
3. Nahrung	45 -	7 -	6 -
4. Kleidung	18 -	3 -	6 -
5. Viehfutter	5 -	10 -	— -
6. Arbeitswerkzeuge	2 -	12 -	— -
7. Salz ꝛc.	2 -	25 -	— -
8. Abgaben an Staat, Schule ꝛc.	2 -	7 -	— -
Summe	88 Thlr.	17 Sgr.	— Pf.

Das Minimum des Bedarfs beträgt im Kreise Riebnick 54 Thlr., das Maximum 141 Thlr. im Kreise Oppeln.

Die Existenz der Dienstleute oder des Feldgesindes ist nothdürftig gesichert, so lange sie arbeitsfähig sind, jedoch in der Art, daß nur Wenige für Unglücksfälle und für das Alter etwas zu erübrigen im Stande sind. Treue und gute Arbeiter werden aber selten oder nie entlassen und im Alter in der Regel unterstützt und beibehalten. An Natural-Emolumenten beziehen diese Leute durchgehends Wohnung, Acker zum Anbau der nöthigen Kartoffeln, gewöhnlich 1 Morgen, stellenweise auch Kuhweide und Futter; Feuerungsmaterial nicht überall. Sie haben dagegen die Verpflichtung, für einen bestimmten Tagelohn — Männer $2\frac{1}{2}$ bis 6 Sgr., Frauen $2\frac{1}{2}$ bis 3 Sgr. — in Arbeit zu kommen. Eine Verpflichtung, stetig Arbeit zu geben, besteht nicht; wogegen es aber nur selten an Arbeit fehlt. Den Erdrusch des Getreides besorgen sie gegen den 13ten bis 17ten Scheffel.

Das kleine Besitzthum der Häusler und Kolonisten ernährt dieselben bei weitem nicht; wo sie neben demselben nicht noch ein Handwerk treiben, sind sie genöthigt, Arbeit zu suchen. Die sogenannten Robotgärtner im Kreise Ratibor haben Haus und Land,

welches des Gutsherrn Eigenthum ist. Diese zerfallen in 2 Klassen, nämlich: 1) in erbliche, aber uneigenthümliche; 2) in solche, welche nur auf Zeit gegen Kündigung angenommen sind. Außer diesem Unterschiede sind ihre Verhältnisse in der Regel ganz gleichartig. Jede Familie bewohnt ein sogenanntes Häuschen, an welchem Stallung und in der Regel ein Scheuerraum angebaut ist. Die Herrschaft muß diese Baulichkeiten auf eigene Kosten unterhalten, und erhält die Familie das nöthige Feuerungsmaterial, oder hat das Recht, wo Forsten vorhanden sind, Raff- und Leseholz zu sammeln. Zu einer solchen Stelle gehört ein Garten von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Morgen und 3 bis 10 Morgen Acker, nach Verhältniß der Ertragsfähigkeit, und an vielen Orten muß dieser Acker mit herrschaftlichem Gespann bearbeitet, der Dünger aus- und die Erndte eingefahren werden. Gewöhnlich wird noch Hütung für eine Kuh gewährt; auch hat der Mann Anweisung auf den winterlichen Erdrusch gegen den 15ten bis 17ten Scheffel. Dagegen ist Letzterer in der Regel verpflichtet, mit Ausnahme der Sonn- und Festtage, täglich unentgeltlich zu arbeiten. Wo die Verpflichtung mit 2 Personen zur täglichen Arbeit besteht, wird in der Regel noch das Deputat einer Magd und an manchen Orten auch der Lohn derselben gegeben. Manche Gärtner halten 2 Stück Rindvieh, 1 bis 2 Schweine, Gänse und Hühner, eine Magd, und die Kinder haben Gelegenheit zu Nebenverdienst. Es wird dies in sofern als eine ziemlich gesicherte Lage für eine Arbeiterfamilie bezeichnet, als solche in der Regel bei Krankheiten und Unglücksfällen von der Herrschaft unterstützt wird, und nur in sehr seltenen Fällen und bei eigener Schuld wird eine Gärtnerfamilie exmittirt.

In Folge der unverhältnißmäßig starken Vermehrung der Einlieger und Heuerlinge, des herrschenden

Arbeitsmangels, der eingetretenen Nothjahre, befinden dieselben sich im Allgemeinen in einer sehr mißlichen Lage.

Regierungsbezirk Liegnitz. Der Mittelsatz des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer ländlichen Arbeiterfamilie beträgt nach den Ermittelungen für die Kreise Hirschberg, Freistadt, Görlitz, Bunzlau, Schönau, Bolkenhain, Liegnitz, Jauer, wie folgt:

1. Wohnung	5	Thlr.	16	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	9	-	10	-	6	-
3. Nahrung	52	-	—	-	—	-
4. Kleidung	18	-	10	-	6	-
5. Viehfutter	1	-	28	-	6	-
6. Arbeitswerkzeuge	3	-	24	-	—	-
7. Salz und Gewürze	1	-	24	-	—	-
8. Staat- u. Gemeindeabgaben	8	-	22	-	—	-
Summe	101	Thlr.	15	Sgr.	6	Pf.

Es variiren diese Sätze zwischen 72 Thlr. (Hirschberg) nnd 164 Thlr. (Görlitz).

Dienstleute oder Feldgesinde kommen in dem Regierungsbezirk Liegnitz im Ganzen weniger vor; die Verhältnisse der vorhandenen unterscheiden sich aber im Wesentlichen nicht von denjenigen der Dienstleute im Breslauer und Oppelnschen Bezirk.

Die Lage der Häusler und Kolonisten, welche in den Regierungsbezirken Breslau und Oppeln häufig keine bessere, als die der besitzlosen Leute ist, gestaltet sich im Regierungsbezirk Liegnitz durchweg günstiger. Im Allgemeinen steht sich der Häusler da, wo noch Ueberbleibsel des Dresch- (Robot) Gärtner-Verhältnisses geblieben sind, besser. Ueberall aber haben die letzten Nothjahre auf seine Zustände sehr nachtheilig eingewirkt.

Auch die Klasse der Einlieger und Heuerlinge steht

sich hier bei Arbeitsfleiß und Tüchtigkeit im Ganzen besser, als in den beiden anderen Bezirken der Provinz Schlesien.

Regierungsbezirk Magdeburg. Nach den für die Kreise Jerichow II. und Stendal erfolgten Ermittelungen ist der Mittelsatz des Lebensbedarfs einer Arbeiterfamilie in diesem, allerdings nur kleineren Theile des Regierungsbezirks folgender:

1. Wohnung	8	Thlr.	7	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	10	-	22	-	6	-
3. Nahrung	63	-	15	-	—	-
4. Kleidung	12	-	15	-	—	-
5. Viehfutter	3	-	15	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	2	-	15	-	—	-
7. Salz ꝛc.	3	-	—	-	—	-
8. Oeffentliche Abgaben	3	-	17	-	6	-
Summe	107	Thlr.	17	Sgr.	6	Pf.

Diese Sätze variiren zwischen 98 Thlr. (Jerichow II.) und 150 Thlr. (Jerichow I.). Es ist jedoch hervorzuheben, daß vom Kreis Jerichow I. die Summe von 150 Thlrn. nur im Ganzen angegeben ist; die Specialangaben beziehen sich nur auf die beiden Kreise Jerichow II. und Stendal.

In Bezug auf Dienstleute oder Feldgesinde sicherte die Lage des Kreises Jerichow zwischen der Elbe und Havel, durchschnitten von Eisenbahnen und Chausseen, bisher den Verdienst nicht allein auskömmlich und nachhaltig, sondern vielmehr in einem solchen Grade, daß die Arbeiter mitunter einen größern Aufwand in der Konsumtion von Kolonialwaaren, als die sparsamen Bauernfamilien machten, und viele einen Noththaler ersparen konnten Auch im Kreise Stendal ist der Verdienst der ländlichen Arbeiter im Allgemeinen

nicht nur ausreichend, um das laufende Bedürfniß des Lebensunterhaltes zu befriedigen, sondern auch um einen Sparpfennig abzuwerfen, welcher genügen würde, um in Krankheitsfällen und bei andauernder Arbeitsunfähigkeit in vorgerückten Jahren die nöthigen Subsistenzmittel zu gewähren. Diese Leute haben in der Regel eine Wohnung nebst Garten, dazu tritt ein zweiter Garten von ¼ bis ½ Morgen Umfang, außerdem ein gewisses Quantum Kartoffelland, auch ¼ bis ½ Scheffel Leinaussaat. Je nachdem nun die Herrschaft Streumittel oder andere Surrogate gewährt, müssen die Tagelöhner den Dünger dazu liefern, oder es erfolgt die Ausdüngung durch den Brodherrn. Eben so bedingen es die Lokalverhältnisse, ob, wie in vielen Fällen, die Tagelöhner die Weidefreiheit für 1 oder 2 Kühe, oder die Futtermittel dafür empfangen; ob ihnen ferner Feuerungsmaterial an Stubben, Raff- und Leseholz, oder Torflieferung gegen ein verhältnißmäßig niedriges Aequivalent und ganz frei geliefert wird. Nicht minder richtet es sich nach den Lokalverhältnissen und den darüber bestehenden besonderen Abkommen, ob mit Rücksicht auf jene Emolumente der Tagelohn im Allgemeinen verhältnißmäßig höher oder niedriger normirt ist, und ob das Aequivalent darauf gerechnet wird, oder nicht, oder ob auch gewisse Dienstage anstatt dessen unentgeltlich abgeleistet werden müssen. Der Betrag des Lohnes steigt, unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ꝛc., von 3¾ Sgr. für einen Frauenarbeitstag bis zu 6¼ Sgr. für einen Mannsarbeitstag, so weit nicht bei Verdingarbeiten, z. B. beim Torfstechen, bis zu 15 und 20 Sgr. für den Mann erzielt wird. Beispielsweise ist der Verdienst eines Tagelöhners, incl. Frau, auf dem Rittergute Mittenmoor (im Kreise Stendal) vom 1sten Juli 184⅞ angegeben, wie folgt:

1.	$3\frac{5}{8}$	Scheffel Weizen à 3 Thlr.	10	Thlr.	26	Sgr.	3	Pf.
2.	23	Scheffel Roggen à $1\frac{5}{6}$ Thlr.	42	-	5	-	—	-
3.	$1\frac{5}{8}$	Scheffel Gerste à $1\frac{1}{2}$ Thlr.	2	-	13	-	—	-
4.	$5\frac{5}{8}$	Scheffel Hafer à 1 Thlr.	5	-	3	-	9	-
5.	$\frac{2}{3}$	Scheffel Erbsen à 2 Thlr.	1	-	15	-	—	-
6.	$3\frac{1}{8}$	Scheffel Wickenhafer à $1\frac{1}{4}$ Thlr.	3	-	27	-	2	-
7.	$4\frac{2}{3}$	Scheffel Winterrübsen à $3\frac{1}{4}$ Thlr.	15	-	5	-	—	-
8.	für Getreidemähen		8	-	11	-	—	-
9.	für Tagelohn		41	-	14	-	—	-
10.	für Grabenmachen		1	-	—	-	—	-
11.	für Kartoffelaufnehmen		4	-	—	-	3	-
12.	für Gartennutzung		4	-	—	-	—	-
13.	für $2\frac{1}{2}$ Wispel selbst geerndtete Kartoffeln		25	-	—	-	—	-
14.	freie Holznutzung, incl. Torf, zu billigen Preisen		4	-	20	-	—	-
15.	Akkordarbeiten (Torfgraben, Mergeln)		3	-	—	-	—	-

Summe 172 Thlr. 20 Sgr. 5 Pf.

Im Kreise Jerichow II. sind die Häusler und Kolonisten sehr zahlreich, als Folge der unter Friedrich II. vorgenommenen Urbarmachung des Finer-, Stremme- und Trüben-Bruches, wodurch Dominien und Gemeinden verpflichtet wurden, dergleichen Kolonisten einzusetzen; ferner durch die vielen Schiffer und Ziegelarbeiter, welche den hohen Verdienst benutzen, sich

Häuser zu bauen; auch durch die früher noch bedeutenden Waldungen, in welchen sich Holzhauer ansiedelten, und endlich durch die Parzellirung größerer und kleinerer Güter, in deren Folge selbst einige Kolonien Dörfer entstanden. Sie besitzen der Mehrzahl nach nur 1 Haus, mit einer oder mehr Wohnungen, welche letzteren sie an Einlieger vermiethen. Die älteren Kolonisten besitzen außerdem einen Garten und abgelöste Weidegerechtigkeit für 1 bis 3 Kühe, auch mitunter Ackerland. In den wenigsten Fällen reicht dieser Besitzstand, obgleich derselbe nur mit 4 bis 6 Thlr. Grundzinsen behaftet ist, aus, den Besitzer mit seiner Familie zu ernähren, daher sie der Mehrzahl nach auf Handarbeit in der Nähe des Wohnortes oder auf Schifffahrt gehen, zum Theil auch dem Handwerkerstand angehören. — Im Dienstverhältniß zur Grundherrschaft stehen sie nirgends.

Im Allgemeinen läßt sich das Verhältniß der kleinen Eigenthümer, welche ihren Lebensunterhalt durch Handarbeit sichern müssen, nicht füglich näher charakterisiren, weil dasselbe örtlich durch größeren oder geringeren Anbau des Grundbesitzes bedingt ist. Wenn indessen der Arbeitslohn für die in keinem dauernden kontraktlichen Verhältnisse stehenden Arbeiter bei freier Beköstigung $7\frac{1}{2}$ Sgr. für den Mann beträgt, und ohne dieselbe auf 10 bis 12 Sgr. steigt, da im Allgemeinen auf dem Lande die Hände fehlen, so ergiebt sich, daß für diese Klasse in keiner Art Besorgnisse obwalten. — Die bei weitem zahlreichste Klasse der Einlieger oder Heuerlinge genoß bisher angemessenen Verdienst, und haben daher Verarmungen zu den Seltenheiten gehört.

Ueber die sehr wichtigen anderen Kreise des Regierungsbezirks Magdeburg fehlen alle Detailnachrichten in dem v. Lengerke'schen Werke und dessen nachträglichen Mittheilungen.

Regierungsbezirk Merseburg. Die Nachrichten über den Zustand der ländlichen Arbeiterfamilien beziehen sich auf die Kreise Merseburg, Sangerhausen, Bitterfeld, Naumburg, Liebenwerda, Torgau, Wittenberg, Schweidnitz, Delitsch, Weißenfels, und berechnet sich der Unterhalt einer Familie zwischen 85 Thlr. im Kreise Schweidnitz und 130 Thlr. im Kreise Weißenfels. Im Durchschnittssatze sind angegeben:

1. Wohnung	9	Thlr.	13	Sgr.	6	Pf.
2. Feuerung	7	-	3	-	6	-
3. Nahrung	57	-	6	-	—	-
4. Kleidung	15	-	27	-	—	-
5. Viehfutter	2	-	29	-	—	-
6. Erhaltung d. Arbeitswerkzeuge	2	-	14	-	—	-
7. Salz und Gewürze	1	-	10	-	—	-
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	4	-	12	-	—	-

Summe 100 Thlr. 25 Sgr. — Pf.

Dienstleute oder Feldgesinde beziehen an Natural-Emolumenten freie Wohnung, oder gegen eine mäßige Miethe, Garten und Ackerland für den Bedarf an Hackfrüchten. — Weide, Wiesen oder Heu werden nicht bewilligt. — Geldzahlungen für die gewährten Emolumente finden da, wo sie überhaupt nur gebräuchlich sind, nur für die Wohnung statt. Im Allgemeinen machen sich die Herrschaften mittelbar, d. h. durch die Normirung eines zu den gegebenen Naturalien in entsprechendem Verhältnisse stehenden Arbeitslohnes bezahlt, welcher bei den Männern außer der Erndte zwischen 7 und 10 Sgr., bei den Frauen zwischen $3\frac{3}{4}$ und 5 Sgr. variirt. Der Dienstmann besorgt überall den Erdrusch, dessen Lohn zwischen dem 12ten und 16ten Scheffel schwankt. Der mitt-

lere Verdienst dürfte sich in Gelde über 40 Thlr. belaufen. Nur da, wo sie, was selten, die Erndte des Getreides Schockweise oder um den Zehnten beschaffen, sind die Dienstleute auf andere Weise an einem Ertragantheile gestellt. — Eine Kuh halten sie gewöhnlich nicht. — Nebenverdienst erwächst ihnen nur in Flachsgegenden.

Die Häusler und Kolonisten stehen sich im Allgemeinen nicht schlecht, und können die meisten, wenn keine zu zahlreiche Familie vorhanden ist, noch so viel erübrigen, daß sie die bei dem Erwerbe eines Hauses oder Feldgrundstücks kontrahirten Hypothekenschulden nach und nach abtragen, und, da die bäuerlichen Grundstücke nur walzende Quantität haben, vorkommenden Falls ein oder ein Paar Morgen dazu kaufen.

Mit Ausnahme der Wintermonate haben die Einlieger oder Heuerlinge keinen Mangel an Arbeit. Die Frauen und Kinder finden bloß im Sommer und Herbst Gelegenheit zur Beschäftigung gegen durchschnittlich $3\frac{3}{4}$ Sgr. Tagelohn. — Der Mann verdient zwischen 6 bis $7\frac{1}{2}$ Sgr., in der Erndte bis 15 Sgr. — Auch Verdungarbeiten, Erndte-, Graben-, Rode ꝛc. Arbeiten finden sich gegen 10 bis 15, selbst 25 bis 30 Sgr. Lohn. Nicht überall ist Gelegenheit zum Nebenverdienste. Gegenstände desselben sind vornämlich Weben, Holzschnitz- und Flecht-Waaren.

Aus den Kreisen Erfurt, Weißensee, Mühlhausen, Nordhausen, Langensalza und Worbis im Regierungsbezirk Erfurt haben die landwirthschaftlichen Vereine Nachrichten über die Mittelsätze des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer Arbeiterfamilie eingereicht, und bewegen sich diese Angaben zwischen 72 Thlrn. (Erfurt) und 165 Thlrn. (Weißensee) jährlich. Als Durchschnitt von diesen Kreisen berechnen sich die Ausgaben, für.

1. Wohnung	9	Thlr.	20	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	9	-	20	-	—	-
3. Nahrung	57	-	25	-	—	-
4. Kleidung	18	-	10	-	—	-
5. Viehfutter	4	-	2	-	6	-
6. Arbeitswerkzeug	3	-	15	-	—	-
7. Salz	1	-	16	-	—	-
8. Abgaben	3	-	15	-	—	-
Summe	108	Thlr.	3	Sgr.	6	Pf.

Im Kreise Nordhausen finden sich nur wenige Dienstleute oder Feldgesinde, und zwar nur auf isolirt liegenden Erbpachtsgrundstücken. Dieselben beziehen an Emolumenten Wohnung, Garten und Ackerland, auch Weide, welche ihnen zu Gelde gerechnet und vom Tagelohnverdienste abgezogen werden. Sie halten sich meist eine Kuh, ein Schwein und Federvieh. Im Kreise Worbis sind dergleichen Arbeiter — Gutsarbeiter, auch Drescher genannt — auf baares Tagelohn gesetzt, beziehen nirgends Emolumente und haben außer dem üblichen Dreschscheffel keinen Antheil am Ertrage. Die Viehhaltung erstreckt sich meistentheils nur auf eine oder zwei Ziegen, ein Schwein und etwas Federvieh.

Die Klasse der Häusler und Kolonisten im Kreise Erfurt ist in größerer Zahl, als die vorige vorhanden, die Lage derselben mannigfach verschieden. Haben sie sich einmal als tüchtige Arbeiter bewährt, so bleibt ihnen der Vorzug vor anderen Klassen, indem die Herrschaft bei ihnen, die mehr an den Ort gebunden sind, eine größere Sicherheit findet. Besitzen solche Arbeiter 12 bis 15 Acker Land, so bearbeiten sie dieselben mit Kühen, und ihre Lage würde meist eine noch günstigere sein, wenn nicht ihre Besitzungen in der Regel mit schweren Zinsen verschiedenster Art belastet wären. Ist die Besitzung kleiner, etwa 3 bis

6 Acker, so lassen sie solche von den Bauern bearbeiten und helfen diesen, namentlich während der Ernte. Sie erhalten für das Abbringen der Winterfrucht, der Bohnen und Erbsen, die 10te Garbe, und beim Ausdrusch den 16ten Scheffel von jeder Frucht. In einzelnen Orten ist der Zehnten abgeschafft, und wird für das Abbringen der Frucht pro Acker 15 Sgr. gezahlt; doch ist hierdurch die Lage der Arbeiter meist nicht verbessert worden.

Die Lage der Einlieger ist zwar in manchen Gegenden eine ungünstigere, als die der anderen Arbeiterklassen; sie finden aber in den meisten Fällen fortlaufende Arbeit und Verdienst, worin ihnen nur die eigentliche Winterzeit Abbruch thut.

Die eingegangenen Ermittelungen aus dem Regierungbezirk Münster beziehen sich auf die Kreise Coesfeld, Beckum, Münster und Lüdinghausen, der höchste Satz des Unterhaltsbedarfs einer Arbeiterfamilie ist mit 135 Thlrn. (Coesfeld), der Durchschnittssatz aber, wie folgt, angegeben:

1.	Wohnung	7	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	11	-	8	-	—	-
3.	Nahrung	38	-	15	-	—	-
4.	Kleidung	15	-	5	-	—	-
5.	Viehfutter	2	-	18	-	9	-
6.	Erhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	—	-	—	-
7.	Salz und Gewürze	3	-	23	-	3	-
8.	Abgaben an Staat, Schule ꝛc.	4	-	2	-	2	-
	Summe	84	Thlr.	12	Sgr.	3	Pf.

Im Allgemeinen kommen Dienstleute oder Feldgesinde hier nicht vor. Gewissermaßen finden sie sich in den sogenannten Köttern wieder, d. h. denjenigen

Arbeitern, welche in einem auf einem Bauern-Kolonate befindlichen, mit 8 bis 10 Morgen Acker verbundenen Heuerhause (Kotten) sitzen, dafür eine Pacht von 15 bis 20 Thlrn. zahlen, außerdem aber verpflichtet sind, dem Bauer, so oft er es fordert, mit seiner Frau zu einem mäßigen Tagelohn Dienste zu leisten. Im Ganzen dürften diese Leute ihr hinreichendes Auskommen haben.

Man nennt, wie bereits erwähnt, die Klasse der Häusler und Kolonisten Kötter. Sie zerfallen in verschiedene Abstufungen, je nach dem Umfange ihres Besitzes und den zufälligen häuslichen Verhältnissen, sind fast ohne Ausnahme Erbpächter eines größern Grundbesitzers oder Bauern, und haben eine schon aus früherer Zeit her sehr mäßige Pacht zu entrichten, oder sie sind, jedoch in sehr seltenen Fällen, Zeitpächter. Die letzteren stehen sich fast immer besser, als die ersteren, obschon sie meistens eine höhere Pacht entrichten, weil sie nicht für die Baulichkeiten zu sorgen haben, theils auch, weil die Abhängigkeit von ihren Gutsherren ein moralischer Zwang einer guten Führung, wie ihres Fleißes, ist. Besitzen sie durch das zufällige Vorhandensein eines arbeitsfähigen Verwandten größere Arbeitskräfte, als sie bedürfen, so vergrößern sie meistens ihren Ackerbau mittelst Zeitpachtung von Ländereien, und halten zwei Pferde, fallen dann aber als Tagelöhner meistens ganz aus, suchen durch Vorspann und sonstige Spannhülfe einen Nebenverdienst, den sie sonst durch Tagelohn erwerben. Sie stehen durch ihren Gutsherrn in einem Pachtverhältnisse, und haben in Folge desselben zuweilen jährlich einige Dienste zu leisten; andere Verpflichtungen finden gegenseitig nicht statt.

Die Einlieger und Heuerlinge bilden hier die zahlreichste Klasse. Im Kreise Beckum verdient ein Tagelöhner jährlich $68\frac{1}{3}$ Thaler, und wird hierbei berück-

sichtigt, daß dies der Verdienst eines Mannes ist, daß nebenbei in günstigen Jahren durch Verkauf von gewonnenen Produkten, die durch Sparsamkeit erübrigt worden, oft nicht unerheblich gewonnen wird, so möchte die Auskommenfrage unbedingt bejaht werden können, wenn anders der Mann fleißig ist, die Familie ihrem Stande gemäß sparsam lebt und sich einer moralischen Führung befleißigt. Im Kreise Münster zerfällt diese Klasse:

1) in Hollandsgänger auf 6 Wochen zum Grasmähen oder auf 8 Wochen zum Torfstechen;
2) in Handarbeiter, die den Bauern in der Ernte arbeiten helfen und dabei Weber, Schneider, Schuhmacher, Zimmerleute, Stellmacher, Maurer ꝛc. sind;
3) in solche, die in der Bauerschaft ihre Arbeit suchen, und aus Mangel an Kräften und Neigung nicht nach Holland gehen.

Diese letzte Klasse ist den Arbeitsschwankungen am meisten deshalb ausgesetzt, weil der Bauer hinreichend unverheirathetes Gesinde hält, das er zu jeder Zeit zu seiner Disposition hat. In der Ernte wird der Bauer großentheils von seinen Heuerlingen unterstützt.

Aus den Kreisen Minden, Herford, Höxter im Regierungsbezirk Minden sind Berichte über den Unterhaltsbedarf der Arbeiterfamilien eingegangen, und beträgt derselbe im Kreise Herford über 114 Thaler, im Kreise Höxter 74 Thaler. Durchschnittlich ist derselbe berechnet, für

1.	Wohnung	7	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	8	-	20	-	—	-
3.	Nahrung	35	-	13	-	6	-
4.	Kleidung	14	-	—	-	—	-
	Zu übertragen	65	Thlr.	3	Sgr.	6	Pf.

	Transport	65	Thlr.	3	Sgr.	6	Pf.
5.	Viehfutter	2	-	5	-	—	-
6.	Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge	1	-	18	-	—	-
7.	Salz u. andere Gewürze	1	-	17	-	—	-
8.	Staats- u. Gemeinde-Abgaben	5	-	23	-	—	-
	Summe	76	Thlr.	6	Sgr.	6	Pf.

Ueber die Verhältnisse der verschiedenen Arbeiterklassen sind keine Andeutungen gegeben.

Regierungsbezirk Arnsberg. Nachrichten liegen vor aus den Kreisen Olpe, Brilon, Lippstadt, Soest und Dortmund; sie variiren zwischen 57 Thlr. (Brilon) und 154 Thlr. (Lippstadt) als Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie. Für den Regierungsbezirk ist derselbe durchschnittlich, wie folgt, berechnet:

1.	Wohnung	10	Thlr.	10	Sgr.	—	Pf.
2.	Feuerung und Erleuchtung	8	-	14	-	—	-
3.	Nahrung	54	-	11	-	—	-
4.	Kleidung	16	-	22	-	—	-
5.	Viehfutter	5	-	27	-	—	-
6.	Unterhaltung der Arbeitswerkzeuge	2	-	25	-	—	-
7.	Salz und Gewürze	3	-	2	-	—	-
8.	Oeffentliche Abgaben	3	-	21	-	6	-
	Summe	105	Thlr.	22	Sgr.	6	Pf.

Dienstleute oder Feldgesinde existiren in diesem Regierungsbezirke in der Regel nicht.

Die Lage der Häusler und Kolonisten stimmt auch in diesem Bezirke mit der der dritten Klasse der Heuerlinge im Wesentlichen überein. Es kommt namentlich auf das Maaß der Verschuldung, die sich ihnen darbietende Gelegenheit zur Arbeit und zum Verdienst und vor Allem auf ihre Betriebsamkeit und Sparsam-

keit an, ob und in wiefern sie in ihren Verhältnissen sich eines Vorzugs rühmen können. Diese Verhältnisse weichen selbst in den einzelnen Kreisen, wie z. B. im Kreise Lippstadt, nach Maßgabe jener Einwirkungen, mannigfach von einander ab.

Die Einlieger oder Heuerlinge können sich in gewöhnlichen Zeiten, wenn die Verkehrsverhältnisse nicht stocken, durch ihren Verdienst auskömmlich und nachhaltig nähren. Befinden sie sich mehr oder minder in einer beschränkten Lage, so werden sie doch im Allgemeinen ihr Auskommen finden können. Eine gesicherte Existenz ist nur möglich, wenn sie im Stande sind, eine Kuh zu halten und ein Schwein zu mästen. Im Falle einer Theuerung tritt jedesmal Noth ein, wenn nicht, wie bei der letzten Theuerung (1846—1847) durch Arbeit an der Eisenbahn Gelegenheit sich findet, einen höheren Tagelohn zu erhalten.

Regierungsbezirk Köln. Der wahrscheinliche Mittelsatz des auskömmlichen Unterhaltsbedarfs einer Arbeiterfamilie beträgt nach den aus den Kreisen Wipperfurt, Euskirchen, Gummersbach, Bonn darüber eingegangenen Nachrichten, für:

1. Wohnung	17	Thlr.	28	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung ꝛc.	14	-	25	-	—	-
3. Nahrung	71	-	27	-	—	-
4. Kleidung	31	-	22	-	—	-
5. Viehfutter	—	-	—	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	4	-	5	-	—	-
7. Salz ꝛc.	2	-	13	-	—	-
8. Staats- u. Gemeinde-Abgaben	9	-	27	-	—	-
Summe	152	Thlr.	27	Sgr.	—	Pf.

und es variirt dieser Betrag zwischen 72 Thlrn. (Euskirchen) und 204 Thlrn. (Bonn).

Zu Dienstleuten oder Feldgesinde sind in diesem Bezirke nur die Dienstboten zu zählen, unter denen es auch manche verheirathete Männer giebt, die ein solches festes Dienstverhältniß der Arbeit im Tagelohn vorziehen und dann ihre Familie auf ihrem kleinen Eigenthume oder in gemietheter Wohnung zurücklassen. — Der damit verbundene Lohn ist sehr verschieden, je nachdem die Art der Arbeit und die Leistung der Arbeiter ist. Im Kreise Bonn erhält ein Knecht, außer Kost und Wohnung, 10—60 Thlr., eine Magd 18—36 Thlr. Da die Existenz dieser Leute für die die Dauer ihrer Dienstzeit gesichert ist, auch ihre bürgerlichen Rechte gesetzlich geschützt sind, so bedarf ihr Verhältniß hier keiner weitern Erwähnung.

Die Lage der Häusler und Kolonisten ist nach der Größe ihres Besitzthums, des dadurch bedingten Maaßes des Nebenverdienstes durch Tagelohn-Erwerb und der vorhandenen Gelegenheit dazu, verschieden. Wesentlich trägt natürlich zur Gestaltung derselben die ursprüngliche Wohlhabenheit des Familienvaters bei. Ist sein Grundstück nicht verschuldet, ist er dabei arbeitslustig und gesund, so hilft ihm ersteres auch fort, und er steht sich besser, als der besitzlose Arbeiter. Deshalb ist es zu beklagen, daß diese Leute in einigen Gegenden, z. B. im Kreise Gummersbach, immer weniger werden, indem sie ihre Grundstücke aus durch einen oder den andern der genannten Umstände entstandener Noth nach und nach verkaufen müssen.

Die Einlieger und Heuerlinge bilden hier die zahlreichste Arbeiterklasse; es sind mehr Hände in derselben, als Arbeit, und muß diese häufig auswärts gesucht werden. Die Lage des Einliegers ist im Ganzen und Allgemeinen eine mißliche und mannichfacher Verbesserung bedürftige.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf sind nur aus zwei Kreisen, Duisburg und Rees, Nachrichten über

den Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie eingegangen, nach denselben ist der Mittelsatz folgender:

1. Wohnung	10	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung und Erleuchtung	19	-	10	-	—	-
3. Nahrung	76	-	7	-	1	-
4. Kleidung	12	-	—	-	—	-
5. Viehfutter	13	-	26	-	3	-
6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	3	-	22	-	6	-
7. Salz und Gewürze	1	-	22	-	—	-
8. Staats- u. Gemeinde-Abgaben	2	-	9	-	—	-
Summe	139	Thlr.	6	Sgr.	10	Pf.

Die Klasse der Dienstleute kommt, so weit Berichte darüber vorliegen, im Allgemeinen wenig vor. Wo sie vorkommen, stehen sie sich, ungeachtet der geringen Löhnung, gar nicht schlecht, besonders solche, welche durch das Anziehen eines Stück Jungviehes einen höheren Ertrag aus dem Hornvieh zu erzielen wissen.

Auch in diesem Bezirke wird die Lage der Häusler, deren sich hier in manchen Distrikten, z. B. in Rees, Elberfeld ꝛc., sehr viele befinden, von der Größe und Verschuldung des Eigenthums bedingt. Am besten stehen sich jedenfalls diejenigen Häusler, welche neben Haus und Garten einige Morgen Ackerland besitzen. Sie haben bei Fleiß und Sparsamkeit ihr ordentliches Auskommen, können selbst, was bei vielen der Fall ist, etwas erübrigen. Sie arbeiten zwar auf Tagelohn, aber nur bei den Landwirthen, die ihnen wieder mit ihren Pferden behülflich sind.

Die Lage der Einlieger ist nach Maßgabe der auch in diesem Bezirke mannichfach abweichenden Lokalitäten und der dadurch bedingten verschiedenartigen Ver-

hältnisse bald besser, bald schlechter, im Allgemeinen aber weniger gut und sicher, als die der besitzenden Arbeiter; und es pflegt an regelmäßiger Arbeit nicht zu fehlen.

Auch aus dem Regierungsbezirk Koblenz sind nur Nachrichten für die Kreise St. Goar und Adenau mitgetheilt, nach welchen der Mittelsatz des Unterhalts einer Arbeiterfamilie sich folgendermaßen berechnet:

1. Wohnung	13	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	11	-	7	-	6	-
3. Nahrung	121	-	8	-	4	-
4. Kleidung	22	-	28	-	6	-
5. Viehfutter	5	-	—	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	5	-	11	-	—	-
7. Salz ꝛc.	2	-	15	-	9	-
8. Abgaben an den Staat und die Kommune	3	-	15	-	—	-
Summe	184	Thlr.	25	Sgr.	9	Pf.

Von Dienstleuten, welche ohne Grundeigenthum ausschließlich Einer Gutsherrschaft zur Verfügung stehen, weiß man in diesem Bezirke nichts.

Die Häusler und Kolonisten bilden hier die Mehrzahl der Tagelöhner, und sie dürfen im Allgemeinen zu der 19ten oder 20sten Klassensteuerstufe der Arbeiter gezählt werden, welche $1\frac{1}{2}$ oder 2 Thlr. Grundsteuer bezahlen. In den Weinbau-Distrikten ist die Zahl derselben im Wachsen, da mit der steigenden Schwierigkeit des Absatzes zu lohnendem Preise für sie die Gelegenheit schwindet, durch den Ertrag guter Weinjahre ihre Lage dauernd zu verbessern — ein eigenes Häuschen zu kaufen oder noch ein Stückchen Land zu erwerben. Ihre Lage wird noch dadurch verschlimmert, daß die Höhe des Tagelohns in theuren, wie in wohlfeilen Zeiten unverändert bleibt; daß

der Gesammtbetrag der Arbeit entschieden abgenommen hat, weil auch die größeren Eigenthümer die Weinbergarbeiten auf das Nothwendigste zu beschränken gezwungen sind.

Da, wo Einlieger und Heuerlinge vorhanden sind, stimmen die Verhältnisse derselben in Bezug auf Arbeit und Löhnung im Wesentlichen mit denen der Häusler überein.

Im Regierungsbezirk Trier beträgt der Mittelsatz des auskömmlichen Unterhalts einer Arbeiterfamilie:

1. Wohnung	12	Thlr.	15	Sgr.	—	Pf.
2. Feuerung	12	-	15	-	—	-
3. Nahrung	34	-	—	-	—	-
4. Kleidung	22	-	6	-	—	-
5. Viehfutter	16	-	15	-	—	-
6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge	9	-	—	-	—	-
7. Salz ꝛc.	6	-	—	-	—	-
8. Staats- u. Gemeindeabgaben	5	-	—	-	—	-
Summe	117	Thlr.	21	Sgr.	—	Pf.

Auch in diesem Bezirke sind Arbeiterfamilien von Dienstleuten oder Feldgesinde nicht vorhanden.

Zur Klasse der Häusler und Kolonisten gehören:

1) die in den Städten oder Flecken wohnenden Tagelöhner und Handwerker mit eigener Wohnung, eigenem oder erpachtetem Kartoffel oder Gemüselande, einer oder zwei Kühen, oder einer Kuh und dem Futter dafür, welche gewöhnlich die Hälfte ihres vegetabilischen Nahrungsbedarfs selbst erzeugen. Ihren Tagelohnverdienst finden sie namentlich in den Gerbereien und beträgt solcher 8, 10 bis 15 Sgr. für den Mann. Diese Leute verarmen nur dann, wenn sie

von außerordentlichen Unglücksfällen betroffen werden; außerdem leben sie sogar sorgenlos.

2) Solche, die zwar eine eigene, wenn auch schlechte Wohnung, dabei auch etwas Garten- und Kartoffelland haben, die sich aber den größten Theil ihres Unterhalts durch ein Handwerk oder durch den Erwerb von Tagelohn, im Sommer in den Gerbereien und auf dem Felde, im Winter in den Scheuern und Forsten verschaffen müssen. Viele gehen als Drescher in die Gegend von Köln, Düsseldorf, Aachen ꝛc., arbeiten in den Bergwerken, Eisenhütten ꝛc. Sind die Verhältnisse günstig, und ist keine große Theuerung vorhanden, so verdienen diese Leute so viel, daß sie auskommen; trifft sie aber ein kleines Mißgeschick, so müssen die Wohlthätigkeitsanstalten und die Gemeinden sie unterstützen.

Die Einlieger bilden fast den vierten Theil sämmtlicher Arbeiter, und haben sich seit den Nothjahren 1845 und 1846 fast um die Hälfte vermehrt. Im Allgemeinen sind sie selten im Stande, sich ohne Unterstützung ernähren zu können. Die städtischen Heuerlinge verdienen im Sommer in Fabriken 5 bis 8 Sgr., die ländlichen 2½ bis 4 Sgr. neben Kost. Letztere haben im Winter kümmerlichen Verdienst durch Dreschen, Holzhauen, auch in den Gerbereien.

Aus dem Regierungsbezirk Aachen sind Berichte der landwirthschaftlichen Vereine in den Kreisen Geilenkirchen, Schleiden, Erkelenz, Heinsberg und Jülich eingegangen. Der Unterhaltsbedarf einer Arbeiterfamilie bewegt sich in denselben zwischen 88 Thaler (Heinsdorf und Geilenkirchen) und 143 Thaler (Schleiden); der Mittelsatz sich für:

1. Wohnung	7 Thlr.	24 Sgr.	— Pf.
2. Feuerung	13 -	2 -	— -
Zu übertragen	20 Thlr.	26 Sgr.	— Pf.

Transport	20	Thlr.	26	Sgr.	—	Pf.
3. Nahrung	62	-	22	-	—	-
4. Kleidung	17	-	6	-	—	-
5. Viehfutter	1	-	24	-	—	-
6. Arbeitswerkzeuge	1	-	6	-	—	-
7. Salz ꝛc.	1	-	4	-	—	-
8. Abgaben	2	-	23	-	—	-
Summe	197	Thlr.	21	Sgr.	—	Pf.

Dienstleute oder Feldgesinde giebt es in den Kreisen Erkelens, Geilenkirchen, Heinsberg u. s. w. nicht. Im Kreise Jülich stellen sich die Verhältnisse der unverheiratheten Dienstboten folgendermaßen. Sie erhalten an Natural-Emolumenten ¼ Morgen Flachs oder Kartoffeln und freien Transport von 30 Scheffeln Kohlen. Diese Naturalien werden neben dem Lohne von durchschnittlich jährlich 26 Thalern frei bedungen; sonstige von den Arbeitern begehrte Naturalien aber in der Regel in Gelde berechnet und vom Lohne abgezogen. Die Frauen der Arbeiter sind dabei zu keiner Arbeit verpflichtet, können dennoch bei irgend einer Herrschaft durch Waschen, Jäten, Kartoffelernten ungefähr 40 Tage beschäftigt sein, und verdienen nebst Kost 3½ Sgr. pro Tag. Ferner können sie durch Spinnen und Stricken, welche Arbeit gewöhnlich nach bestimmten Tagen ausgeführt wird, jährlich 8 Thaler verdienen. Solche Arbeiter pflegen im Sommer zu ackern und Getreide zu ernten, und sind im Winter mit dem Ausdrusch beschäftigt. An dem Ertrage sind sie in keiner Weise betheiligt, doch sind viele Herrschaften willfährig, denselben bei Fleiß und Sorgfalt Gratificationen an Geld, Geschenke für die Küche und Weißbrod zukommen zu lassen. Meistens halten sie eine Kuh, wenigstens eine Ziege nebst Schwein und einige Hühner; ge-

wöhnlich findet die Kuh auf Gemeindetriften während des Sommers ihre Nahrung.

Die Lage der Häusler und Koloniſten, obwohl auch von den Zeitverhältniſſen alterirt, iſt im Allgemeinen doch eine erheblich beſſere, als die der beſitzloſen Arbeiter, vorausgeſetzt, daß ſie ſo viel eigenes oder erpachtetes Land haben, um ihren Bedarf an Gemüſe, Kartoffeln und an Viehfutter ſelbſt erzeugen zu können.

Gelegenheit zur Arbeit in allen Jahreszeiten findet ſich nicht überall für die Einlieger und Heuerlinge, und iſt die Lage dieſer zahlreichſten Arbeiterklaſſe in ſo fern die unſicherſte, als ſie beinahe zwei Drittel des Jahres ohne feſte Arbeit ſind und die Frauen und Kinder nur allenfalls in der Ernte Verdienſt haben.

Nach dieſer ſpeziellen Darſtellung der beſtehenden materiellen Verhältniſſe der ländlichen Arbeiter in den einzelnen Regierungsbezirken des preußiſchen Staates möge nun eine allgemeine Zuſammenſtellung und eine überſichtliche Darſtellung der gefundenen Reſultate folgen. Wir ordnen dieſe, wie oben ſchon geſchehen, nach den verſchiedenen Lebensbedürfniſſen zunächſt bei den einzelnen Regierungsbezirken, dann nach Provinzen; und zwar ſo, daß zuerſt die Koſten für Wohnung, dann die für Feuerung, Nahrung, Kleidung, Viehfutter, Arbeitswerkzeuge, Salz (Gewürze) und Abgaben aufeinander folgen, und geben dann die Ueberſicht der Geſammtſumme.

1. Wohnung.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	8	12	—
2. Gumbinnen	4	24	—
3. Danzig	7	13	—
4. Marienwerder	7	13	—
5. Posen	6	—	—
6. Bromberg	10	—	—
7. Potsdam	7	27	6
8. Frankfurt	7	22	6
9. Stettin	10	18	—
10. Köslin	11	7	6
11. Stralsund	13	8	—
12. Breslau	5	2	6
13. Oppeln	5	—	—
14. Liegnitz	5	16	—
15. Magdeburg	8	7	6
16. Merseburg	9	13	6
17. Erfurt	9	20	—
18. Münster	7	—	—
19. Minden	7	—	—
20. Arnsberg	10	10	—
21. Köln	17	28	—
22. Düsseldorf	10	—	—
23. Koblenz	13	—	—
24. Trier	12	15	—
25. Aachen	7	24	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	7	—	—
2. Posen	8	—	—
3. Brandenburg	7	24	—
4. Pommern	11	21	2
5. Schlesien	5	6	2
6. Sachsen	9	3	8
7. Westphalen	8	3	4
8. Rhein	12	5	6
Im Staate überhaupt	8	19	3

2. Feuerung (Erleuchtung).

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	6	16	—
2. Gumbinnen	6	6	—
3. Danzig	6	11	—
4. Marienwerder	8	2	—
5. Posen	12	—	—
6. Bromberg	4	—	—
7. Potsdam	4	13	—
8. Frankfurt	6	9	—
9. Stettin	9	25	—
10. Köslin	6	22	9
11. Stralsund	10	8	—
12. Breslau	6	—	—
13. Oppeln	7	12	—
14. Liegnitz	9	10	6
15. Magdeburg	10	22	6
16. Merseburg	7	3	6
17. Erfurt	9	20	—
18. Münster	11	8	—
19. Minden	8	20	—
20. Arnsberg	8	14	—
21. Köln	14	25	—
22. Düsseldorf	19	10	—
23. Koblenz	11	7	6
24. Trier	12	15	—
25. Aachen	13	2	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	6	23	—
2. Posen	8	—	—
3. Brandenburg	5	22	6
4. Pommern	8	28	6
5. Schlesien	7	19	2
6. Sachsen	9	5	4
7. Westphalen	9	14	—
8. Rhein	14	5	11
Im Staate überhaupt	8	22	4

3. Nahrung.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	54	26	—
2. Gumbinnen	43	24	—
3. Danzig	49	20	—
4. Marienwerder	48	11	—
5. Posen	36	15	—
6. Bromberg	25	—	—
7. Potsdam	49	16	4
8. Frankfurt	63	21	—
9. Stettin	66	15	—
10. Köslin	51	18	3
11. Stralsund	72	—	—
12. Breslau	52	20	—
13. Oppeln	45	7	6
14. Liegnitz	52	—	—
15. Magdeburg	63	15	—
16. Merseburg	57	6	—
17. Erfurt	57	25	—
18. Münster	38	15	—
19. Minden	35	13	6
20. Arnsberg	54	11	—
21. Köln	71	27	—
22. Düsseldorf	76	7	1
23. Koblenz	121	8	—
24. Trier	34	—	—
25. Aachen	62	22	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	49	2	—
2. Posen	30	22	—
3. Brandenburg	59	13	6
4. Pommern	63	11	—
5. Schlesien	49	29	2
6. Sachsen	59	15	4
7. Westphalen	42	23	2
8. Rhein	73	6	10
Im Staate überhaupt	53	15	4

4. Kleidung

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	23	2	—
2. Gumbinnen	12	4	—
3. Danzig	13	28	—
4. Marienwerder	20	—	—
5. Posen	10	—	—
6. Bromberg	20	—	—
7. Potsdam	23	27	6
8. Frankfurt	20	10	6
9. Stettin	23	28	—
10. Köslin	15	25	6
11. Stralsund	23	—	—
12. Breslau	16	1	6
13. Oppeln	18	3	6
14. Liegnitz	18	10	6
15. Magdeburg	12	15	—
16. Merseburg	15	27	—
17. Erfurt	18	10	—
18. Münster	15	5	—
19. Minden	14	—	—
20. Arnsberg	16	22	—
21. Köln	31	22	—
22. Düsseldorf	12	—	—
23. Koblenz	22	28	6
24. Trier	22	6	—
25. Aachen	17	6	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	17	6	—
2. Posen	15	—	—
3. Brandenburg	21	12	9
4. Pommern	20	27	10
5. Schlesien	17	15	2
6. Sachsen	15	17	4
7. Westphalen	15	9	—
8. Rhein	21	6	6
Im Staate überhaupt	18	1	10

5. Viehfutter-Mittel.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	7	—	—
2. Gumbinnen	10	13	—
3. Danzig	8	16	—
4. Marienwerder	11	26	—
5. Posen	5	—	—
6. Bromberg	10	—	—
7. Potsdam	2	—	—
8. Frankfurt	3	18	6
9. Stettin	16	17	—
10. Köslin	15	25	—
11. Stralsund	2	15	—
12. Breslau	1	17	—
13. Oppeln	5	10	—
14. Liegnitz	1	28	6
15. Magdeburg	3	15	—
16. Merseburg	2	29	—
17. Erfurt	4	2	6
18. Münster	2	18	9
19. Minden	2	5	—
20. Arnsberg	5	27	—
21. Köln	—	—	—
22. Düsseldorf	13	26	3
23. Koblenz	5	—	—
24. Trier	16	15	—
25. Aachen	1	24	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	9	11	—
2. Posen	7	15	—
3. Brandenburg	3	4	—
4. Pommern	11	19	—
5. Schlesien	2	28	10
6. Sachsen	3	15	6
7. Westphalen	3	16	11
8. Rhein	7	13	—
Im Staate überhaupt	6	4	6

6. Unterhalt der Arbeitswerkzeuge.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	3	23	—
2. Gumbinnen	2	9	—
3. Danzig	2	12	—
4. Marienwerder	2	23	—
5. Posen	3	—	—
6. Bromberg	3	—	—
7. Potsdam	1	27	6
8. Frankfurt	4	26	6
9. Stettin	3	24	—
10. Köslin	2	—	—
11. Stralsund	4	—	—
12. Breslau	2	8	—
13. Oppeln	2	12	—
14. Liegnitz	3	24	—
15. Magdeburg	2	15	—
16. Merseburg	2	14	—
17. Erfurt	3	15	—
18. Münster	2	—	—
19. Minden	1	18	—
20. Arnsberg	2	25	—
21. Köln	4	5	—
22. Düsseldorf	3	22	6
23. Koblenz	5	11	—
24. Trier	9	—	—
25. Aachen	1	6	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	2	23	—
2. Preußen	3	—	—
3. Brandenburg	4	—	—
4. Pommern	3	8	—
5. Schlesien	2	24	8
6. Sachsen	2	24	8
7. Westphalen	2	4	4
8. Rhein	4	20	8
Im Staate überhaupt	3	5	8

7. Salz (Gewürze).

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	3	14	—
2. Gumbinnen	3	21	—
3. Danzig	3	17	—
4. Marienwerder	4	15	—
5. Posen	2	4	—
6. Bromberg	5	—	—
7. Potsdam	—	25	—
8. Frankfurt	2	11	—
9. Stettin	2	15	—
10. Köslin	3	3	9
11. Stralsund	2	15	—
12. Breslau	2	2	—
13. Oppeln	2	25	—
14. Liegnitz	1	24	—
15. Magdeburg	3	—	—
16. Merseburg	1	10	—
17. Erfurt	1	16	—
18. Münster	3	23	3
19. Minden	1	17	—
20. Arnsberg	2	3	6
21. Köln	2	13	—
22. Düsseldorf	1	22	—
23. Koblenz	2	15	9
24. Trier	6	—	—
25. Aachen	1	4	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	3	23	—
2. Posen	3	17	—
3. Brandenburg	1	27	3
4. Pommern	2	21	3
5. Schlesien	2	7	—
6. Sachsen	1	28	8
7. Westphalen	2	24	3
8. Rhein	2	28	11
Im Staaate überhaupt	2	22	2

8. Abgaben an Staat, Schule ꝛc.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	2	26	—
2. Gumbinnen	2	1	—
3. Danzig	3	21	—
4. Marienwerder	2	12	—
5. Posen	2	—	—
6. Bromberg	3	—	—
7. Potsdam	3	27	4
8. Frankfurt	5	18	—
9. Stettin	4	11	—
10. Köslin	5	3	3
11. Stralsund	3	22	—
12. Breslau	4	1	—
13. Oppeln	2	7	—
14. Liegnitz	8	22	—
15. Magdeburg	3	17	6
16. Merseburg	4	12	—
17. Erfurt	3	15	—
18. Münster	4	2	3
19. Minden	5	23	—
20. Arnsberg	3	21	—
21. Köln	9	27	—
22. Düsseldorf	2	9	—
23. Koblenz	3	15	—
24. Trier	5	—	—
25. Aachen	2	23	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	2	15	—
2. Posen	2	15	—
3. Brandenburg	5	3	—
4. Pommern	4	12	1
5. Schlesien	5	—	—
6. Sachsen	3	24	10
7. Westphalen	4	15	5
8. Rhein	4	20	9
Im Staate überhaupt	4	2	—

Summe von 1 bis 8.

a. In den Regierungsbezirken.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1. Königsberg	119	29	—
2. Gumbinnen	85	12	—
3. Donzig	94	18	—
4. Marienwerder	105	12	—
5. Posen	76	19	—
6. Bromberg	80	—	—
7. Potsdam	94	14	—
8. Frankfurt	114	18	—
9. Stettin	138	3	—
10. Köslin	111	16	—
11. Stralsund	131	18	—
12. Breslau	89	22	—
13. Oppeln	88	17	—
14. Liegnitz	101	15	6
15. Magdeburg	107	17	6
16. Merseburg	100	25	—
17. Erfurt	108	3	6
18. Münster	84	12	3
19. Minden	76	6	6
20. Arnsberg	105	12	6
21. Köln	102	27	—
22. Düsseldorf	139	6	10
23. Koblenz	184	25	9
24. Trier	117	21	—
25. Aachen	107	21	—
b. In den Provinzen.			
1. Preußen	98	28	—
2. Posen	78	9	—
3. Brandenburg	108	16	—
4. Pommern	126	8	11
5. Schlesien	93	10	2
6. Sachsen	105	15	4
7. Westphalen	88	20	5
8. Rhein	140	18	1
Im Staate überhaupt	105	2	9

Bei den Berechnungen, welche den einzelnen Resultaten zum Grunde liegen, sind alle nicht zu Gelde veranschlagten Bedürfnisse nach Durchschnittspreisen mit hineingezogen. Die vielen und bedeutenden Abweichungen, welche in den speziellen Angaben stattfinden, beruhen zum größten Theil auf der Verschiedenheit des Maßstabes, den man an den Geldwerth der Bedürfnisse gelegt hat. Es ist auch hierauf Rücksicht genommen, und die sich auf die Unterfragen beziehenden Total-Ergebnisse beruhen mit auf einer angemessenen Ausgleichung der Preise, namentlich der Produktenpreise gegen einander. Diese Produktenpreise stehen aber durchweg unter den Marktpreisen, sie sind vielmehr die den Arbeitnehmern von den Arbeitgebern berechneten Sätze, die an sich nach der Höhe der stipulirten Geldlöhne variiren. Wenn auch keine einzige Zahl eine positive Richtigkeit hat und haben kann, so wird eine jede doch mehr oder minder ein Verhältniß mit approximativer Wahrheit angeben.

Was zunächst die Provinz Preußen betrifft, so ist der Unterhaltsbedarf einer ländlichen Arbeiterfamilie am niedrigsten im Regierungsbezirk Gumbinnen mit 85 Thlrn., am höchsten im Regierungsbezirk Königsberg mit 110 Thlrn. berechnet; in Westpreußen beträgt er in Danzig 95 Thlr., in Marienwerder 105 Thlr. Im großen Durchschnitte erreicht also der Geldwerth dieses Bedarfs in der Provinz Preußen noch nicht die Summe von 100 Thlrn.

In der Provinz Posen wird dieselbe auf nur 78 Thlr. festgestellt.

In Brandenburg steigt derselbe in Frankfurt auf 115 Thlr., in Potsdam auf 94 Thlr.; also durchschnittlich für die Provinz auf 109 Thlr.

Die pommersche Arbeiterfamilie bedarf zu ihrem auskömmlichen Unterhalte in Köslin 112 Thlr., in Stettin 138 Thlr., in Stralsund 132 Thlr. und in

der Provinz überhaupt 126 Thlr. Diese Summe erscheint im Vergleich zu den übrigen Provinzen sehr hoch, während die Verhältnisse des Landarbeiters notorisch in Pommern stellenweis noch sehr getrübt sind. Herr v. Lengerke beweiset die Angaben nach Berechnung von einzelnen, bestimmt benannten Gütern. Es mag sein, daß auf vielen anderen Gütern, von denen keine Detailangaben vorliegen, ungünstigere Verhältnisse stattfinden, und der Durchschnitt deshalb in der Zahl höher erscheint, als er der Wirklichkeit nach ist.

In Schlesien stellt sich die Rechnung bei abweichenden Ansätzen im Einzelnen in den Regierungsbezirken Breslau und Oppeln nahe gleich, resp. 90 und 89 Thlr.; der Bedarf der Liegnitzer Arbeiterfamilien wird auf 102 Thlr. veranschlagt.

Der Bedarf der sächsischen Arbeiter variirt zwischen 101 und 108 Thlr.

In Westphalen ist der Mittelsatz 88 Thlr., aus 76 Thlr. in Minden, 84 Thlr. Münster und 105 Thlr. Arnsberg.

Am Rhein steigt derselbe in Düsseldorf auf 139 Thlr, in Köln auf 153 Thlr., in Koblenz auf 185 Thlr., und fällt in Trier auf 118 Thlr., in Aachen auf 108 Thlr. Der Durchschnitt für diese Provinz stellt sich mit 141 Thlr. am höchsten unter allen übrigen Provinzen des Staats.

Es ergiebt sich also aus dieser Uebersicht, daß der Bedarf einer Arbeiterfamilie in der Preußischen Monarchie zwischen 76 und 185 Thlr. schwankt, und im Durchschnitt auf 105 Thlr. sich berechnet.

In Bezug auf die Frage, die auskömmliche und nachhaltige Befriedigung der Bedürfnisse des ländlichen Arbeiters betreffend, sind zunächst die Dienstleute oder das Feldgesinde zu betrachten. Die Antwort hierauf lautet im Allgemeinen befriedigend.

Was sich in Königsberg ergiebt, nämlich: daß der Instmann seinen ausreichenden Verdienst hat, wenn er selbst den ihm obliegenden Pflichten gehörig nachkommt, arbeitsam, sparsam, nüchtern ist, und namentlich seine Frau ihn durch betriebsamen, haushälterischen Sinn bei seinem Gewerbe unterstützt, das trifft im Ganzen auch in Litthauen, Westpreußen und Posen zu. Desgleichen in Brandenburg — wo jedoch der bäuerliche Arbeiter dieser Kategorie erheblich ungünstiger gestellt ist — und in Pommern.

Weniger begünstigt erscheint der schlesische Dienstmann, wiewohl auch er, wenn es ihm an Arbeit nicht gebricht, seine nothwendigen Bedürfnisse befriedigen kann.

Das sächsische Feldgesinde ist im Allgemeinen besser gestellt. Der Verdienst desselben ist überall mehrentheils von der Art, daß es im Stande ist, auskömmlich für seine Bedürfnisse zu sorgen.

Was Westphalen betrifft, so existiren hier eigentliche Dienstleute in der Art des Feldgesindes der östlichen Provinzen nicht. Die denselben in ihren Verhältnissen verwandten Kötter haben im Ganzen ihr hinreichendes Auskommen.

Auch in der Rheinprovinz kommen dergleichen Arbeiter nur selten oder gar nicht vor; wo man sie aber findet, z. B. im Kreise Rees, stehen sie sich, ungeachtet der im Ganzen nur geringen Löhnung, gar nicht schlecht, wozu wesentlich ihre Viehhaltung mit beiträgt.

Die Lage der zweiten Klasse, der sogenannten Häusler und Kolonisten, erscheint nach den eingesandten Berichten in den verschiedenen Theilen der Monarchie sehr verschieden. — Im Allgemeinen trifft hinsichtlich ihrer das für Litthauen ermittelte Resultat zu, wonach Größe, Güte und Lage des Grundstücks, so wie Gelegenheit zur Arbeit überhaupt, sodann, wie überall, die Betriebsamkeit und Sparsamkeit der Fa-

milienglieder wesentlich auf die Lage dieser Arbeiter einwirken. Wo entweder die Ackerfläche groß genug ist, um den Häusler die allermeiste Zeit zu beschäftigen, wo der Boden ihrer Ländereien von besonderer Fruchtbarkeit, wo die Wohlhabenheit der größeren Grundbesitzer oder die Nähe bedeutender Forsten, Ströme ꝛc. es an Gelegenheit zu außerordentlichem Verdienste nicht fehlen läßt, wo der Mann ein Handwerk gelernt hat oder im Besitze sonstiger Kunstgeschicklichkeit ist, da pflegen diese Leute sich in ganz guten Verhältnissen zu befinden.

Allgemeiner und entschiedener tritt die Mißlichkeit der Lage des ländlichen Arbeiters jedenfalls bei dem Einlieger und Heuerling hervor; seine Existenz ist weit überwiegend eine dürftige und haltungslose; so namentlich in Preußen bringen es diese Leute selten weiter, als zur Befriedigung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse, oft nicht einmal so weit, zumal in Jahren des Mißwachses und der Theuerung. Obwohl in der Provinz Posen Arbeitsmangel auch unter dieser Klasse selten vorkommt, so wird doch anerkannt, daß die Lage derselben unsicherer ist, als die der beiden anderen Klassen.

In Brandenbnrg zeigt ein nur flüchtiger Blick in die Verhältnisse des Einliegers, daß es ihm, wenn auch häufig nicht schlechter als dem Häusler, doch selten so gut, als dem Dienstmann geht, der eine nachhaltige Basis seiner Existenz in den ihm gelieferten Naturalien besitzt, welche der herrenlose nicht producirende Arbeiter, gleichviel bei gutem oder geringem Verdienste, bei theuren oder wohlfeilen Preisen, für baares Geld erwerben soll.

Auch in Pommern erscheint im Ganzen die Lage des Feldgesindes günstiger, als der Heuerlinge.

In Schlesien erscheint die Lage dieser Leute im Regierungsbezirk Breslau da, wo sie keinen regelmäßi-

gen Verdienst haben, wo ihnen dieser namentlich im Winter fehlt, oder ihnen durch das Eingehen des früher blühenden Handgespinn-Industriezweiges genommen worden, gleichfalls als eine nur dürftige und unsichere; da aber, wo die Gelegenheit zur Arbeit immer vorhanden und die Heuerlingsfamilie fleißig und sparsam ist, findet sie auch ihr Auskommen. Im Regierungsbezirk Oppeln wirkt die starke Vermehrung dieser Arbeiterklasse nachtheilig auf ihre Existenz ein, wogegen im Liegnitzschen der Heuerling sich im Ganzen besser als in anderen Bezirken steht.

Der sächsische Einlieger befindet sich in manchen Gegenden zwar auch in einer ungünstigern Lage, als der Dienstmann und Häusler; er hat aber doch in den meisten Fällen fortlaufende Arbeit und Verdienst, und nur die eigentliche Winterzeit thut ihm darin Abbruch.

Die Lage der besitz- und herrenlosen Arbeiter Westphalens erscheint, so weit darüber Notizen vorliegen, in sofern nicht geradezu ungünstig, als es — wenigstens bis dahin — trotz der letzten Nothjahre, der eingetretenen allgemeinen Verkehrsstockung und der dadurch beförderten Vermehrung der Feldtagelöhner, dem betriebsamen, arbeitstüchtigen Heuerling im Allgemeinen an auskömmlichem Arbeitsverdienste nicht fehlt.

In Rheinpreußen endlich, wo der Arbeiter überhaupt sein hinreichendes Auskommen in der Regel hat, leidet der Einlieger von den ländlichen Bewohnern durch die Theuerung der Lebensmittel am meisten. Indessen ist bei der dichten Bevölkerung und der mannigfachen Gelegenheit zur Arbeit auf dem Lande, bei dem Bergbau und in Fabriken hier immer noch die meiste Gelegenheit, sich durchzuhelfen und die Familie zu ernähren; wie denn auch die Jahressumme

des Bedarfs und der Einnahme von allen Provinzen am Rhein sich am höchsten berechnet. —

Die von verschiedenen landwirthschaftlichen Vereinen neben den vorstehend im Auszuge angegebenen materiellen Zuständen der verschiedenen ländlichen Arbeiterfamilien im preußischen Staate ausgesprochenen Meinungen, wie im Allgemeinen die der Verbesserung vielleicht bedürftigen Zustände im Wesentlichen zu heben sein möchten, gehen doch mehr oder minder darauf hinaus, daß durch Unterricht und Erziehung eine verständige Ausbildung der ländlichen Arbeiterklassen erzielt werde, da im Allgemeinen weniger ein Mangel an Gelegenheit zur Arbeit vorliege, als vielmehr dieselbe verständig zu benutzen.

Ob der materielle Zustand der ländlichen Arbeiter mehr oder weniger drückend sei, dürfte sich einigermaßen aus der Armenpflege beurtheilen lassen, worüber amtlich eingezogene Nachrichten vorliegen. Die ländliche Bevölkerung des Staats betrug Ende 1849 11,961,004 Seelen. Davon lebten ausschließlich derer, die vom Bergbau, Gewerbe und Fabriken (in den westlichen Provinzen sehr viel!) auf dem Lande sich nähren, in ländlichen Erwerbsverhältnissen ausschließlich Frauen, Kinder, Dienstboten und Tagelöhner

a. als Hauptgewerbe 6,322,265 Personen,
b. als Nebengewerbe 1,467,440 Personen.

Es wird angenommen werden können, daß die Landwirthschaft als Nebengewerbe treibenden Personen die Kategorie der ländlichen Handarbeiter mit kleinem Grundbesitz (Häusler und Kolonisten) repräsentiren. Unter den als Hauptgewerbe treibenden 6,322,265 Personen sind außer den größeren Grundbesitzern alle Bauern, Cossäten ꝛc., auch die Tagelöhner einbegriffen; wie groß die Anzahl der letzteren sei, ist nicht besonders ermittelt. Man wird aber annehmen kön-

nen, daß der Hausstand eines die Landwirthschaft als Hauptgewerbe Treibenden durchschnittlich besteht aus: 1 Frau, 3 Kindern oder sonstigen Angehörigen, 1 Dienstboten und 1 Tagelöhner. Hiernach würde also die Zahl der Tagelöhner (Dienstleute oder Feldgesinde) etwa der siebente Theil jener ermittelten 6,322,265 zur Landwirthschaft als Hauptgewerbe gehörigen Personen, d. h. 903,181 sein. Männliche Personen, die selbstständig von Handarbeit leben, sind gezählt 749,173, welche die Klasse der Einlieger oder Heuerlinge repräsentiren dürften. Hiernach berechneten sich auf dem platten Lande des Preußischen Staats:

903,181 selbstständige Landwirthe als Hauptgewerbe,
903,181 in deren Dienst stehendes Feldgesinde,
1,467,440 die Landwirthschaft als Nebengewerbe treibende Häusler und Kolonisten,
749,173 ländliche Handarbeiter (Einlieger oder Heuerlinge).

Nur von Letzteren wird anzunehmen sein, daß ihr Verdienst nicht aller Orten ausreicht, sie und ihre Familie zu ernähren, und daher nöthig, zeitweise die Unterstützung der betreffenden Kommune in Anspruch zu nehmen. Einschließlich ihrer Familienglieder (die Familie zu 5 Personen gerechnet) würden die Heuerlinge eine Bevölkerung von 3,745,865 Seelen darstellen. Davon sind aus öffentlichen Mitteln, wie in besonderen Nachweisungen regierungsbezirksweise dem statistischen Büreau berichtet ist, 312,635 Personen unterstützt mit 1,760,380 Thlrn. baar und in Naturalien, deren abgeschätzter Geldwerth in dieser Summe begriffen ist, mit 802,951 Thlrn. Es sind also von den bedürftigen ländlichen Arbeitern 8,35 Prozent unterstützt, von denen jeder durchschnittlich empfing 5 Thlr. 19 Sgr. In wie fern diese Unterstützung

zulänglich gewesen ist, die vorhandene Noth zu lindern, läßt sich nicht beurtheilen. Aber jedenfalls steht fest, daß diese 5 Thlr. 19 Sgr. nicht die einzige Armenunterstützung gewesen ist, da gewiß noch viel mehr an Naturalunterstützung den Bedürftigen ohne weitere Berechnung, vornämlich in den östlichen Provinzen, zugeflossen sein wird, als hier angegeben ist, da in vielen Gemeinden eine geregelte Armenverwaltung nicht besteht. Zur Vergleichung möge hier noch angeführt werden, daß in sämmtlichen städtischen Gemeinden des Staats 472,215 Personen mit 3,945,914 Thlrn. theils in baarem Gelde, theils in Naturalien aus Armenfonds unterstützt worden sind. Dies beträgt durchschnittlich pro Kopf 8 Thaler 11 Silbergroschen, also 2 Thlr. 22 Sgr. mehr, als auf dem platten Lande.

Es würde für dieses Werk und für unsern Zweck zu weitläufig sein, wenn wir eben so ausführlich, wie über die Vermögensverhältnisse der einzelnen Provinzen des preußischen Staats, in Bezug auf die unbemitteltere Klasse der Einwohner uns auch über die Vermögensverhältnisse des Bürgerstandes im Allgemeinen, der Handwerker, Fabrikanten, Beamten, Künstler, Gelehrten, Gutsbesitzer ꝛc., kurz über alle Klassen der Bewohner verbreiten wollten. Dazu würde eine große statistische Bibliothek erforderlich sein. Ja es würde nicht einmal möglich sein, alles dazu nöthige Material herbeizuschaffen, weil die Statistik in national-ökonomischer Beziehung gewissermaßen noch in der Kindheit liegt. Wir beschränken uns daher vorläufig mit diesem einen Beispiel und verweisen auf die größeren national-ökonomischen Systeme, z. B. auf das von Adam Smith, auf die vereinzelten, noch nicht systematisch geordneten Untersuchungen der neueren englischen, französischen und deutschen Schriftsteller, indem wir uns begnügen, hier

nur die allgemeinsten Grundsätze und Erfahrungssätze zusammenzustellen, die sich auf diese Materie beziehen.

Wenn das Vermögen Jemandem die Mittel bietet, die Zwecke seines irdischen Daseins, in Bezug auf sich selbst, auf seine Familie und auf die Gesellschaft überhaupt zu erfüllen, ohne daß es ihm gerade übermäßige Anstrengungen kostet, sich mit dem Nothwendigen und Nützlichen ausreichend zu versehen, und er dabei sich vor Sorge und Entbehrung jederzeit zu schützen weiß, ja wenn es ihm sogar möglich ist, sich noch Genüsse zu verschaffen, die zur Abwechslung, zur Erheiterung für den Geist, zum Wohlbehagen des Körpers gehören, so nennt man einen solchen wohlhabend oder bemittelt. Kann er dies je nach seinem Belieben, ohne über seine Verhältnisse sich in Ausgaben zu stürzen, die ihn nachher wieder zu Entbehrungen zwingen, oder wodurch seine Vermögensverhältnisse zerrüttet werden, so nennt man ihn reich. Der Reiche vermag über die gewöhnlichen, zu einem sorgenfreien und behaglichen Leben gehörenden Bedürfnissen auch die Bedürfnisse des Luxus zu befriedigen. Er kann Aufwand machen, er kann Kunstgenüsse z. B. haben, Künstler selbst beschäftigen, Wohlthätigkeits-Anstalten gründen und fördern und dergleichen, ohne daß diese Mehrausgaben ihn irgendwie hindern, ein angenehmes Leben zu führen. Im Gegensatz zu ihm steht der Arme, dessen ganze Mühe und Arbeit eben nur gerade ausreicht, die dringendsten Lebensbedürfnisse für sich und für seine Familie herbeizuschaffen, ja den jeder unvorhergesehene Zufall, Krankheit, Mißwachs, Theuerung ꝛc. in wirkliche Noth gerathen läßt, so daß er gezwungen ist, die Hülfe Anderer, vom Geschick oder Zufall oder von Geburt mehr Begünstigten, oder der Gemeinde, in welcher er lebt, in Anspruch zu nehmen. Wenn

gleich der Reichthum sich gewöhnlich in der Masse von Gütern zeigt, welche einzelne Menschen oder eine Gesammtheit derselben über ihr Bedürfniß, als reinen Ertrag oder Ueberschuß besitzen, so ist es nach der Ansicht der National-Oekonomen doch irrig, wenn man den Reichthum nur in der großen Menge tauschfähiger Güter und nicht überhaupt in dem Besitz von Gütern, also die Gebrauchsgüter mit eingeschlossen, sucht. Freilich kommt es in diesem weiteren Maßstabe oft vor, daß der Besitzende aus Unkenntniß ihres Werthes oder aus Geiz diese Güter nicht benutzt, sondern sie todt liegen läßt, so daß er äußerlich vielleicht sogar dürftig erscheint, nichts desto weniger ist er reich, und es ist seine Schuld, wenn er auf diese Weise sich selbst Entbehrungen bei seinen Lebzeiten auferlegt, wenn er seines Besitzes also nicht froh wird und seine Güter nicht ihm, sondern nur seinem lachenden Erben zu Gute kommen.

Werfen wir einen kurzen Blick auf die Bedeutung des Begriffs „Vermögen" in juristischem Sinne. Im römischen Recht wurde das gesammte Vermögen eines Hausvaters (pater familias) mit dem Worte Familia bezeichnet. Das Wort bedeutet eigentlich und in specieller Bezeichnung die Gesammtheit der famuli; später wurde dasselbe erst im allgemeineren Sinne gebraucht, so daß es nicht bloß von den freien Mitgliedern einer Familie galt, sondern auch auf das Besitzthum überhaupt ausgedehnt wurde. Ulpian sagt daher in L. 19 §. 1 D. de verborum significatione: Familiae adpellatio varie accepta est. Nam et in res et in personas diducitur. In res, ut puta in Lege XII. Tab. his verbis (also im Zwölf-Tafelgesetz): Adgnatus proximus familiam habeto. Hoc sensu dicitur familiae erciscundae actio quae competitio heredibus in dividenda hereditate. — Daher spricht auch

Ulpian von einem emtor familiae, von einem Käufer des Familienbesitzes, qui imaginaria venditione a testatore hereditatem emebat (der durch einen Scheinverkauf vom Testator die Hinterlassenschaft an sich brachte). Familia ist also der Inbegriff des Vermögens, welches aus beweglichen oder unbeweglichen Gegenständen, aus res mobiles und immobiles, besteht, also das Mobiliar- und Immobiliar-Vermögen. Zu Ersterem gehören auch, wenn nicht die Ausnahme ausdrücklich gemacht ist, das in ausstehenden, besonders in zinsbaren Forderungen bestehende Vermögen, also das Kapital-Vermögen und Renten, die in der Eigenschaft eines dinglichen Rechts auf unbeweglichen Gütern haften und von jedem Besitzer jährlich entrichtet werden müssen, Realrenten, Grundzinsen (reditus reales), und zwar zu dem Immobiliar-Vermögen; wogegen derartige schon verfallene, betagte, Zinsen, welche rückständig sind, so wie die Leibzinsen (reditus personales), solche Renten, welche einer Person, ohne Rücksicht auf unbewegliche Güter, in gewissen Terminen, z. B. jährlich oder quartaliter ꝛc., zu zahlen sind, zu dem Mobiliar-Vermögen gehören. Wenn Jemand sein ganzes Vermögen, mit dem Zusatze „bewegliches und unbewegliches", verpfändet hat, so wird auch das Kapital-Vermögen als mitverpfändet angesehen. Wenn aber nicht als Zusatz, sondern als alleiniger Gegenstand der Verpfändung, Mobiliar- und Immobiliar-Vermögen genannt ist, so nimmt man das Kapital-Vermögen nicht als mitverpfändet an. (S. den Artikel Verpfänden und Pfand.) Ist Jemandem der Nießbrauch am ganzen Vermögen vermacht, so erstreckt sich dieser nicht bloß auf das Vermögen des Testators zur Zeit der Testamentserrichtung, sondern auch auf alles nachher noch Erworbene. Ist der

Nießbrauch von einem Theile des Vermögens, ohne nähere Bestimmung desselben, vermacht, so erstreckt er sich auf das halbe Vermögen nach Abzug der Schulden.

Die Masse vorhandener Güter, welche sich im Besitze einzelner Staatsangehörigen befindet, heißt Privatvermögen, im Gegensatze zum Nationalvermögen, worunter man den Inbegriff alles dessen versteht, was einem ganzen Volke zugehört. Mit diesem Nationalvermögen und mit der Untersuchung über die verschiedenen Richtungen und Verhältnisse, so wie über die Bedingungen, unter denen eine ganze Nation reich, oder bedürftig oder arm genannt werden kann, haben sich vorzugsweise die Nationalökonomen und Statistiker beschäftigt. Sie haben auch vorzugsweise darüber sorgfältige Untersuchungen angestellt, in welchem Verhältniß das Nationalvermögen zum Staatsvermögen, das außer dem Vermögen des Volkes selbst, auch das Vermögen mit begreift, welches zur Erhaltung des gesammten Staatsorganismus gehört, steht. Die Staatsmänner und Politiker pflegten früher Staatsvermögen und Nationalvermögen zu trennen, sie huldigten der leider noch immer nicht aufgegebenen dualistischen Ansicht, daß Volk und Regierung oder Unterthanen und Regierungsgewalt zwei ganz verschiedene Dinge seien, von denen die ersteren nur dazu da wären, um von der letzteren bevormundet, gegängelt, kurz regiert zu werden. Die Mittel, um die Regierungsmaschine im Gange zu halten, muß das Volk natürlich aus seinem Seckel aufbringen, sobald es aber in die Regierungskassen geflossen ist, vergißt man seines Ursprungs und es sind auf einmal Staatsmittel. Man erhält nun das Beamtenthum, das Militair u. s. w. aus Staatsmitteln, glaubt auch darüber weiter keine Rechenschaft geben zu dürfen, sondern behält sich ganz freie

Hand und unbedingte Unverantwortlichkeit vor. Diese dualistische Ansicht von der Staatsfinanzwirthschaft und Volkswirthschaft ist die der absolut monarchischen Zeit. Jetzt dagegen bringt sich die Ansicht, daß das Volk der Staat sei, die Diener des Staats, die Beamten, das Militair ꝛc. aber nur Diener des Volkes, das ihnen allein die Vollmachten zu ertheilen, über ihre Verwaltung und Pflichterfüllung zu wachen, über die Verwendung des ihnen anvertrauten Theiles des gesammten Volksvermögens Rechenschaft zu fordern hat, mehr und mehr zur Geltung; diese Ansicht, welche natürlich die frühere Anschauung geradezu auf den Kopf stellt und ein System stürzt, dessen Grundsatz es war: das Volk ist nur für die Regierung da, während der Grundsatz der neuen politischen Weltanschauung der ist: die Regierung ist nur für das Volk. Noch liegen die beiden Weltanschauungen im Kampf, und die Worte „Autorität" und „Majorität" sind die Devisen auf den Fahnen der gegnerischen Partheien. Die Wissenschaft der Nationalökonomie und Finanzwirthschaft hat den Streit längst entschieden, so wie auch das neuere Staatsrecht der Theorie noch Sieger geblieben ist. In der Lebenspraxis und Geschichte der Gegenwart ist die erkannte Wahrheit noch keinesweges praktisch ausgeführt worden. Diese Ausführung ist erst die Aufgabe der Zukunft.

Die Grundbedingung für das Emporblühen der Vermögensverhältnisse eines ganzen Volkes, also für seinen sich steigernden Wohlstand, sind Freiheit des Verkehrs, ausreichende Verkehrsmittel, Landstraßen, Chausseen, Eisenbahnen ꝛc., freie Concurrenz in allen Gewerben und Industriezweigen, fortschreitende Bodencultur, die sich die Erfahrungen und Eroberungen der Wissenschaften zu Nutze macht und nicht bloß nach dem Katechismus des Althergebrachten, der Gewohnheit, der Tradition als dem Sanctionirten, Allein-

seligmachenden hängen bleibt, Selbstverwaltung und Selbstregierung der einzelnen Gemeinden ohne hemmende Bevormundung vom grünen Tische und von Aktenstößen aus; endlich Freiheit der Lehre und Freiheit des Glaubens, denn nur durch sie ist freie geistige Entwickelung zur Selbstständigkeit und Selbstthätigkeit, die Grundbedingung des geistigen und materiellen Wohlergehens möglich; zuletzt aber eine ökonomische, zweckentsprechende Verwendung der öffentlichen Staatsmittel durch die Diener des Staats, wohlfeile Justiz, kurz alle die Bedingungen, welche in neuester Zeit das politische und gesellschaftliche Leben aufgestellt hat. Bei dem Artikel Verhältniß (statistisches) haben wir gerade diese Materie schon ausführlicher behandelt und gezeigt, wie verschiedenartig die Vermögensverhältnisse, der Reichthum oder die Armuth eines Landes beurtheilt werden können, und daß man je nach Lage, Klima, Bodenbeschaffenheit, Culturzuständen eines Landes jedesmal mit anderen Faktoren rechnen muß, um zu einem genügenden Resultate zu kommen. Der Artikel Volkswirthschaft wird uns Gelegenheit geben, dieses Thema an der rechten Stelle ausführlicher zu behandeln.

Vermögenssteuer, in der Staatswissenschaft, diejenige Steuer, welche die Staatsangehörigen je nach der Größe ihres Vermögens aufzubringen haben. (S. den Art Steuer.) Hier nur einiges allgemein Historische und Theoretische. Nach der früher geltenden Theorie vom Staate und vom Staatsrecht hatte die Staatsgewalt, vermöge des in der Oberherrschaft begründeten Obereigenthums, das Recht, das Vermögen des Volks zum Besten des Staats zu verwenden. Sie hatte also auch das Recht, zu bestimmen, in welchem Maaße das Volk von seinem Vermögen zur Bestreitung der Staatsbedürfnisse beizusteuern hatte. Dies konnte nun in ganz ver-

schiedenen Formen, nach sehr verschiedenen Richtungen und unter sehr verschiedenen Namen geschehen. Eine der Gattung von Steuern ist nun auch die Vermögensgeuer, zum Unterschied und im Gegensatz zu der Einkommensteuer. Durch die Vermögenssteuer wird jeder Staatsbürger nach Verhältniß seines Vermögens, er mag es gebrauchen, dies Vermögen mag also ein werbendes sein, oder er mag es ungenutzt liegen lassen, es mag also ein todtes sein, verpflichtet, zu den Staatseinkünften ein gewisses Quantum, einen gewissen Procentsatz beizutragen. Unter den Staaten der alten Welt war es besonders der römische Staat und der athenienſische, in denen diese Steuer eingeführt war. Genauer betrachtet, könnte man sie aber noch eher eine Personensteuer nennen, die nur nach gewissen Vermögensverhältnissen erhoben wurde. Der Geschichtschreiber Xenophon, der Schüler des Sokrates, erzählt hierüber Folgendes. Alles Mobiliar- und Immobiliarvermögen jedes Athenienſers, es mochte werbend oder ruhend sein, wurde Behufs der Vertheilung der Steuer eingeschätzt. Dem Prinzipe nach gehört aber eigentlich das ruhende Vermögen nicht mit dazu, wenn von einer wirklichen Vermögenssteuer die Rede sein soll; denn dadurch wird alsdann nicht der erwerbende, nicht einmal der genießende Theil im Volke besteuert, sondern der bloße Besitz. Alle die also, welche durch ihre Kraft, sei es eine physische oder geistige, etwas erwerben, die also, ohne gerade ein Kapitalvermögen zu besitzen, doch ein körperliches oder geistiges Vermögen haben und dieses arbeiten lassen, werden von dieser Art Vermögenssteuer nicht betroffen. Die Ursache dieses Irrthums liegt darin, daß man glaubt, der Gütererwerb und das Eigenthum ruhe nur in der körperlichen Gütermasse, welche im Eigenthume und Besitze des Abgabepflichtigen sich

befindet. Man besteuert also in Folge dessen nicht bloß die Mittel und Kräfte, welche die Betriebsamkeit, den Erwerb, die Industrie, die Kunst, kurz alle Zweige der menschlichen Thätigkeit und Arbeit, also der gesammten Production, fördern, sondern auch die Habe, welche schon in den Consumtionsbedarf übergegangen ist, z. B. Geldvorräthe, Mobilien, Grundstücke, gesammelte Kunst- und Industrieschätze u. s. w.

Eine fernere sehr wichtige Frage, an deren richtiger Beantwortung man in der Regel zu scheitern pflegt, ist die: Wie soll die Vermögenssteuer überhaupt, ohne in Ungerechtigkeit zu verfallen, erhoben werden? Jedenfalls ist diese Frage eine der schwierigsten und scheitert bei ihrer praktischen Lösung fast immer. In dieser Schwierigkeit liegt ein Hauptgrund für diejenigen, welche diese Art von Finanzoperation verwerfen. Die erste Schwierigkeit besteht darin, daß Jeder genöthigt wird, den Stand seines Vermögens dem Staate gegenüber anzugeben, selbst dann, wenn sehr triftige Gründe der Klugheit und Vorsicht, der Sittlichkeit und Rechtlichkeit es ihm zur moralischen Pflicht machten, diesen wahren Stand seines Vermögens zu verheimlichen. Es kann Jemand z. B. wissen, daß er Erben hat, die zur Verschwendung, zum Leichtsinn geneigt sind, und die, gestützt auf die Gewißheit ihres künftig zu erwartenden Reichthums, ihren Leidenschaften freien Lauf lassen und alles Maaß und Ziel vergessen würden; bei Anderen, im entgegengesetzten Falle, können ungünstige Conjecturen eingetreten sein, durch welche ihr Vermögen verringert wurde; durch genaue Angabe ihrer wahren finanziellen Verhältnisse würden sie ihren ganzen Credit untergraben, mit Hülfe dessen es ihnen bei einem klugen, umsichtigen Verfahren gelingen könnte, den gehabten Schaden wieder gut zu machen und sich aufzuhelfen. Der Staatsangehörige kommt in diesen Fällen in eine sehr mißliche Stellung. Dem

Staate gegenüber hat er die Pflicht der Wahrhaftigkeit, sich und den Seinen gegenüber die Pflicht der Vorsicht und Verheimlichung der Wahrheit. Es entsteht also ein Kampf zwischen Pflicht und Klugheit, zwischen Wahrhaftigkeit und Selbsterhaltung, aus dem die Moral nicht immer siegreich hervorgeht, und dessen natürliche Folge entweder Täuschungen, oder Verluste sind. —

Eine zweite nicht minder wichtige Frage ist die: Nach welchem Werthe soll Jemand sein Vermögen angeben? Soll er es nach dem Werthe angeben, den es für ihn hatte, als er es anschaffte, oder nach dem eigentlichen Werthe, der, je nachdem er Gewinn oder Verlust bei der Anschaffung hatte, größer oder geringer sein kann, oder nach dem Werthe angeben, den es gerade zur Zeit der Steuererhebung hat; soll er es nach dem wirthschaftlichen oder nach dem Verkaufswerthe abschätzen? Und wie soll er den Beweis für die Richtigkeit seiner Angabe führen, wenn ein solcher gefordert werden sollte? In älteren Zeiten, wo unsere gesellschaftlichen und Verkehrszustände noch nicht so complicirt, noch nicht so vielen Schwankungen und unvorherzusehenden Eventualitäten unterworfen waren, konnte man wohl eher verlangen, daß Jeder eine der Wahrheit nahe kommende Angabe seines Vermögens machte und dabei ehrlich und offenherzig verfahre; jetzt aber ist dies eine Zumuthung, die nur in den seltensten Fällen erfüllt werden kann und erfüllt wird. Früher war der Besitz eines Jeden nur sehr einfach, leicht erkennbar, leicht abzuschätzen und leicht zu kontrolliren. Allein unsere Verkehrsverhältnisse sind jetzt so zusammengesetzt, so verwickelt, einer so großen Zahl von Chancen ausgesetzt, daß die Schwierigkeiten nicht zu überwinden, der Irrthum und die Täuschung, die absichtliche sowohl, als die unabsichtliche, nicht zu vermeiden sind. In den deutschen freien

Reichs- und Hansestädten bestand früher die Vermögenssteuer; so in Frankfurt, Nürnberg, Hamburg, Lübeck, Bremen u. a. Es lag in den Localverhältnissen, daß sie sich dort einige Zeit lang erhielt. Auf die Dauer war dies jedoch nicht möglich, da die Ausmittelung des Vermögens durch den Eid so vieler tausend Bürger den religiösen und sittlichen Ansichten über diese Handlung widerspricht. Auf der einen Seite organisirt sich ein förmliches Unterschleifssystem, auf der andern ein förmliches Spionirsystem. Dies ist um so weniger zu vermeiden, wenn man einigen Ständen, wie z. B. in Oesterreich bei der Grundsteuerregulirung durch die angenommene fides nobilis et sacerdotalis, also dem Adelstande und dem Priesterstande, unbedingt Glauben schenken will. Zu alle dem kommt noch der Uebelstand hinzu, daß das der Natur der Sache nach nothwendig entstehende Schwanken des Werthes, und also auch seiner Angabe, ein Schwanken und eine Unsicherheit im Staatshaushalte selbst erzeugen muß. Schon hierdurch charakterisirt sich diese Steuer als eine unzweckmäßige, und zwar um so mehr, als nur ein Theil der Staatsbürger, die wirklich Besitzenden, nicht aber auch die bloß Erwerbenden, die doch ihren reichlichen Unterhalt haben können, ohne gerade Vermögen zu sammeln, zur Besteuerung herangezogen werden.

Vermögensstrafe, in der Staatswissenschaft und im Criminalrecht, diejenigen Strafen für gewisse Vergehungen oder Verbrechen, welche das Vermögen betreffen und aus dem Vermögen geleistet werden müsien. Die Staatsgewalt hat, in so fern sie das Richteramt ausübt, auch das Recht, Jemanden für eine von ihm begangene That ganz oder theilweise an seinem Vermögen zu strafen, indem sie ihm dasselbe ganz oder theilweise entzieht. Solche Strafen bestehen entweder in der Erlegung einer größeren oder

kleineren Geldsumme als Entgelt für ein gesetzwidriges Betragen, Geldstrafe, Geldbuße, deren Höhe der Richter nach dem Grade des Vergehens abzumessen hat, oder in Entziehung eines gewissen, zur Erwerbung von Eigenthum geeigneten Rechtes, z. B. eines Privilegiums, in einer Privationsstrafe, oder in Einziehung des ganzen Vermögens oder einzelner Theile desselben, z. B. der Hälfte, der Instrumente, die zum Verbrechen gebraucht worden sind (Confiscation — entweder der Confiscatio bonorum universalis bei Staatsverbrechen, Hochverräthern, Landesverräthern), eine Strafe, die jedoch aus den meisten Strafgesetzbüchern verschwunden ist, da sie in ihrer Anwendung sehr leicht gemißbraucht werden kann. Das preußische Strafgesetzbuch substituirt in sehr vielen Fällen den Vermögens- oder Geldstrafen im Unvermögensfalle Gefängnißstrafe. Die neuesten hierüber erlassenen gesetzlichen Bestimmungen findet man im Strafgesetzbuch für die preußischen Staaten 1. Th. §. 17 bis 20 und lauten folgendermaßen:

„Geldbußen können nicht unter dem Betrage Eines Thalers erkannt werden. An die Stelle einer Geldbuße, welche wegen Unvermögens des Verurtheilten nicht beigetrieben werden kann, soll Gefängnißstrafe treten. Die Dauer derselben soll vom Richter so bestimmt werden, daß der Betrag von Einem Thaler bis zu Drei Thalern einer Gefängnißstrafe von Einem Tage gleichgeachtet wird; die Dauer der Gefängnißstrafe beträgt mindestens Einen Tag und höchstens Vier Jahre. Wenn eine zu verwandelnde Geldbuße neben Zuchthaus auszusprechen ist, so soll die Geldbuße nicht in Gefängniß, sondern in Zuchthaus, jedoch unter Verkürzung der Dauer, verwandelt werden.

Läßt das Gesetz zwischen Freiheitsstrafe und Geldbuße die Wahl, so ist auf die Geldbuße in den

milderen Fällen zu erkennen. Im Falle des Unvermögens tritt Freiheitsstrafe nach den Grundsätzen über die Strafverwandlung ein.

Die Confiscation findet nur in Beziehung auf einzelne Gegenstände statt. Gegenstände, welche durch das Verbrechen oder Vergehen hervorgebracht, oder welche zur Begehung desselben gebraucht oder bestimmt worden sind, sollen, sofern sie dem Thäter oder einem Theilnehmer der That gehören, confiscirt werden. Wenn der Inhalt einer Schrift, Abbildung oder Darstellung sich als Thatbestand einer strafbaren Handlung darstellt, so ist im Strafurtheile zugleich die Vernichtung aller vorfindlichen Exemplare und der dazu bestimmten Platten und Formen auszusprechen. Ist die Schrift, Abbildung oder Darstellung ihrem Hauptinhalte nach eine erlaubte, so soll nur auf die Vernichtung der gesetzwidrigen Stellen und desjenigen Theils der Platten und Formen erkannt werden, auf welchem sich diese Stellen befinden.

Geldstrafen können in den Nachlaß eines Angeschuldigten nur dann vollstreckt werden, wenn derselbe bei Lebzeiten rechtskräftig verurtheilt worden ist. Die Confiscation einzelner Gegenstände kann nach dem Tode des Angeschuldigten in dessen Nachlaß geltend gemacht werden, selbst wenn zu seinen Lebzeiten noch kein Urtheil ergangen ist."

Bei bloßen Uebertretungen ist das niedrigste Strafmaß 10 Sgr. (3. Th. §. 335). Wir können hier eher, als bei den Vergehen und Verbrechen, die einzelnen Fälle aufzählen, in denen eine Geldbuße und Confiscation eintritt. Wir finden sie verzeichnet in den §§. 340, 342, 344—349 des Strafgesetzbuches. Die Bestimmungen lauten folgendermaßen:

„Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) Wer ohne besondere Erlaubniß Risse von Festungen oder

sonstigen Festungswerken aufnimmt; 2) wer außerhalb seines Gewerbebetriebes heimlich oder wider das Verbot Vorräthe von Waffen oder Munition aufsammelt; 3) wer ohne schriftlichen Auftrag einer Behörde Stempel, Siegel, Stiche, Platten oder andere Formen, welche zur Anfertigung von Metall- oder Papiergeld, oder von solchen Papieren, welche nach §. 124 dem Papiergelde gleich geachtet werden, oder von Stempelpapier, öffentlichen Bescheinigungen oder Beglaubigungen dienen können, anfertigt, oder an einen Anderen, als die Behörde, verabfolgt; 4) wer ohne schriftlichen Auftrag einer Behörde den Abdruck der in Nr. 3 genannten Stempel, Siegel, Stiche, Platten oder Formen, oder irgend einen Druck von Formularen zu den daselbst bezeichneten öffentlichen Papieren, Beglaubigungen oder Bescheinigungen unternimmt oder Abdrücke an einen Anderen, als die Behörde, verabfolgt; 5) wer Waaren-Empfehlungskarten, Ankündigungen, Etiquettes oder andere Drucksachen, welche in der Form oder Verzierung dem Papiergelde oder den dem Papiergelde nach §. 124 gleich geachteten Papieren ähnlich sind, anfertigt oder verbreitet, oder wer Stempel, Stiche, Platten oder andere Formen, welche zur Anfertigung von solchen Drucksachen dienen können, anfertigt; 6) wer ohne Genehmigung der Staatsbehörde Aussteuer-, Sterbe- und Wittwenkassen oder andere dergleichen Gesellschaften oder Anstalten errichtet, welche bestimmt sind, gegen Zahlung eines Einkaufsgeldes oder gegen Leistung von Geldbeiträgen, beim Eintritt gewisser Bedingungen oder Termine, Zahlungen an Kapital oder Rente zu leisten; 7) wer bei Unglücksfällen oder bei einer gemeinen Gefahr oder Noth, von der Polizeibehörde oder deren Stellvertreter aufgefordert, keine Folge leistet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Gefahr genügen kann; 8) wer den ge-

gen die Störung der Feier der Sonn- und Festtage erlassenen Anordnungen zuwiderhandelt; 9) wer ungebührlicher Weise ruhestörenden Lärm erregt oder groben Unfug verübt; 10) wer öffentlich Thiere boshaft quält oder roh mißhandelt; 11) wer an öffentlichen Wegen oder Plätzen oder in öffentlichen Versammlungsorten Hazardspiele hält. In den Fällen der Nummern 1, 2, 3, 4, 5 und 11 ist die Confiscation der erwähnten Risse von Festungen oder Festungswerken, der Vorräthe von Waffen oder Munition, der Stempel, Siegel, Stiche, Platten oder anderen Formen, der Abdrücke, oder der auf dem Spieltische und in der Bank befindlichen Gelder im Urtheile auszusprechen. — Wer in Schankstuben oder an öffentlichen Vergnügungsorten zu einer von der Polizei verbotenen Zeit, ungeachtet der Wirth, sein Stellvertreter oder ein Polizeibeamter ihn zum Fortgehen aufgefordert hat, verweilt, ist zu Geldbuße bis zu Fünf Thalern zu bestrafen. Die Wirthe, welche das Verweilen ihrer Gäste zu einer von der Polizei verbotenen Zeit dulden, haben Geldbuße bis zu zwanzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen verwirkt. — Mit Geldbuße bis zu zwanzig Thalern oder Gefängniß bis zu vierzehn Tagen wird bestraft: 1) wer in Städten oder Dörfern übermäßig schnell fährt oder reitet, oder auf öffentlichen Straßen oder Plätzen der Städte oder Dörfer mit gemeiner Gefahr Pferde einfährt oder zureitet; 2) wer auf öffentlichen Straßen oder Wegen das Vorbeifahren Anderer muthwillig verhindert; 3) wer in Städten mit Schlitten ohne feste Deichsel oder ohne Geläute oder Schelle fährt; 4) wer Thiere in Städten oder Dörfern, auf öffentlichen Straßen oder Plätzen, oder an anderen Orten, wo sie durch Ausreißen, Schlagen oder auf andere Weise Schaden anrichten können, mit Vernachlässigung der erforderlichen Sicherheitsmaßregeln stehen

läßt oder führt; 5) wer Steine oder andere harte Körper oder Unrath gegen fremde Häuser, Gebäude oder Einschließungen, oder in Gärten oder eingeschlossene Räume, oder auf Pferde oder andere Zug- oder Lastthiere wirft; 6) wer nach einer öffentlichen Straße oder nach Orten hinaus, wo Menschen zu verkehren pflegen, Sachen, durch deren Umstürzen oder Herabfallen Jemand beschädigt werden kann, ohne gehörige Befestigung aufstellt oder aufhängt, oder Sachen auf eine Weise ausgießt oder auswirft, daß dadurch die Vorübergehenden beschädigt oder verunreinigt werden können; 7) wer auf öffentlichen Straßen oder Plätzen Gegenstände, welche den freien Verkehr hindern, aufstellt, hinlegt oder liegen läßt; 8) wer die zur Erhaltung der Sicherheit, Bequemlichkeit, Reinlichkeit und Ruhe auf den öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen erlassenen Polizei-Verordnungen übertritt. — Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) wer den polizeilichen Anordnungen über voreilige Beerdigungen entgegen handelt; 2) wer ohne polizeiliche Erlaubniß Gift oder Arzneien, soweit deren Handel nicht durch besondere Verordnungen freigegeben ist, zubereitet, verkauft oder sonst an Andere überläßt; 3) wer ohne besondere Erlaubniß Schießpulver oder andere explodirende Stoffe oder Feuerwerke zubereitet oder feilhält; 4) wer bei der Aufbewahrung oder bei dem Transporte von Giftwaaren, Schießpulver oder anderen explodirenden Stoffen oder Feuerwerken, oder bei Ausübung der Befugniß zur Zubereitung oder Feilhaltung dieser Gegenstände, so wie der Arzneien, die deshalb ergangenen Verordnungen nicht befolgt; 5) wer verfälschte oder verdorbene Getränke oder Eßwaaren feilhält; 6) wer ohne polizeiliche Erlaubniß an bewohnten oder von Menschen besuchten Orten Selbstgeschosse, Schlageisen oder Fußangeln legt,

oder an solchen Orten mit Feuergewehr oder anderem Schießwerkzeug schießt; 7) wer Stoß-, Hieb- oder Schußwaffen, welche in Stöcken oder Röhren oder in ähnlicher Weise verborgen sind, feilhält oder mit sich führt; 8) wer ohne polizeiliche Erlaubniß gefährliche wilde Thiere hält, oder wilde oder bösartige Thiere frei herumlaufen läßt, oder in Ansehung ihrer die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung von Beschädigungen unterläßt; 9) wer auf öffentlichen Straßen, Wegen oder Plätzen, auf Höfen, in Häusern oder überhaupt an Orten, wo Menschen hinkommen, Brunnen, Keller, Gruben, Oeffnungen oder Abhänge dergestalt unverdeckt oder unverwahrt läßt, daß daraus Gefahr für Andere entstehen kann; 10) wer der polizeilichen Aufforderung, Gebäude, welche den Einsturz drohen, auszubessern oder niederzureißen keine Folge leistet; 11) wer Bauten und Reparaturen von Gebäuden, Brunnen, Brücken, Schleusen oder anderen Bauwerken vornimmt, ohne die von der Polizei angeordneten oder sonst erforderlichen Sicherungsmaßregeln zu treffen; 12) wer als Bauherr, Baumeister oder Bauhandwerker einen Bau oder eine Reparatur, wozu die polizeiliche Genehmigung erforderlich ist, ohne diese Genehmigung oder mit eigenmächtiger Abweichung von dem durch die Behörde genehmigten Bauplane ausführt oder ausführen läßt. In den Fällen der Nummern 2, 3, 4, 5, 6 und 7 ist die Confiscation des Gifts, der Arzneien, des Schießpulvers oder der anderen explodirenden Stoffe oder Feuerwerke, der verfälschten oder verdorbenen Getränke oder Eßwaaren, ingleichen der Selbstgeschosse, Schlageisen oder Fußangeln, so wie der verbotenen Waffen im Urtheile auszusprechen. — Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) wer in die Wohnung, das Geschäftszimmer oder das befriedigte Be-

sitzthum eines Andern, oder in abgeschlossene Räume, welche zum öffentlichen Dienste bestimmt sind, widerrechtlich eindringt, oder, wenn er ohne Befugniß darin verweilt, auf geschehene Aufforderung sich nicht entfernt; 2) wer Hunde auf Menschen hetzt; 3) wer vorsätzlich Steine oder andere harte Körper oder Unrath auf Menschen wirft. — Mit Geldbuße bis zu zwanzig Thalern oder mit Gefängniß bis zu vierzehn Tagen wird bestraft: 1) wer das Raupen, in so fern dies durch gesetzliche oder polizeiliche Anordnungen geboten ist, unterläßt; 2) wer den polizeilichen Anordnungen über die Schließung der Weinberge entgegen handelt; 3) wer ohne polizeiliche Erlaubniß eine neue Feuerstätte errichtet oder eine bereits vorhandene an einen anderen Ort verlegt; 4) wer es unterläßt, dafür zu sorgen, daß die Feuerstätten in seinem Hause in baulichem und brandsicherem Zustande unterhalten, oder daß die Schornsteine zur rechten Zeit gereinigt werden; 5) wer Waaren, Materialien oder andere Vorräthe, welche sich leicht von selbst entzünden, oder leicht Feuer fangen, an Orten oder in Behältnissen aufbewahrt, wo ihre Entzündung gefährlich werden kann, oder wer Stoffe, die nicht ohne Gefahr einer Entzündung bei einander liegen können, ohne Absonderung aufbewahrt; 6) wer Scheunen, Ställe, Böden oder andere Räume, welche zur Aufbewahrung feuerfangender Sachen dienen, mit unverwahrtem Feuer oder Licht betritt, oder sich denselben mit unverwahrtem Feuer oder Licht nähert; 7) wer an gefährlichen Stellen in Wäldern oder Haiden, oder in gefährlicher Nähe von Gebäuden oder feuerfangenden Sachen Feuer anzündet; 8) wer in gefährlicher Nähe von Gebäuden oder feuerfangenden Sachen mit Feuergewehr schießt oder Feuerwerke abbrennt; 9) wer die polizeilich vorgeschriebenen Feuerlöschgeräthschaften entweder gar nicht oder nicht

in brauchbarem Zustande hält, oder andere feuerpolizeiliche Anordnungen nicht befolgt; 10) wer unbefugt über Gärten oder Weinberge, oder vor völlig beendeter Ernte über Wiesen oder bestellte Aecker, oder über solche Aecker, Wiesen, Weiden oder Schonungen, welche mit einer Einfriedigung versehen sind, oder deren Betreten durch Warnungszeichen untersagt ist, geht, fährt, reitet oder Vieh treibt. Die besonderen Bestimmungen, welche wegen der Pfändungen bei solchen Uebertretungen, so wie über Weidefrevel, in den Feldpolizei-Ordnungen enthalten sind, werden hierdurch nicht geändert; 11) wer ohne Genehmigung des Jagdberechtigten auf einem fremden Jagdreviere außer dem öffentlichen, zum gemeinen Gebrauche bestimmten Wege zwar nicht jagend, aber mit Schießgewehr, Windhunden oder zum Einfangen des Wildes gebräuchlichen Werkzeugen betroffen wird; 12) wer Eier oder Junge von jagdbarem Federwild ausnimmt. — Mit Geldbuße bis zu dreißig Thalern oder Gefängniß bis zu vier Wochen werden bestraft: 1) Schlosser, welche ohne obrigkeitliche Anweisung oder ohne Genehmigung des Inhabers einer Wohnung Schlüssel zu Zimmern oder Behältnissen anfertigen, Schlösser an denselben öffnen, ohne Genehmigung des Hausbesitzers oder seines Stellvertreters einen Hausschlüssel anfertigen, oder ohne Erlaubniß der Polizeibehörde Nachschlüssel oder Dietriche verabfolgen; 2) Gewerbtreibende, bei denen ein zum Gebrauche in ihrem Gewerbe geeignetes, mit dem Stempel eines inländischen Eichungsamtes nicht versehenes Maaß oder Gewicht, oder eine unrichtige Waage vorgefunden wird, oder welche sich einer anderen Uebertretung der Vorschriften über die Maaß- und Gewichts-Polizei schuldig machen; 3) Gewerbtreibende, welche im Feuer arbeiten, wenn sie die Vorschriften nicht befolgen, welche von der Polizeibehörde wegen

Anlegung und Verwahrung ihrer Werkstätten, so wie wegen der Art und der Zeit, sich des Feuers zu bedienen, erlassen sind. Im Falle der Nr. 2 ist die Confiscation des ungeeichten Maaßes und Gewichtes, so wie der unrichtigen Waage im Urtheile auszusprechen. — Mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen wird bestraft: 1) wer unbefugt ein fremdes Grundstück, oder einen öffentlichen oder Privatweg durch Abgraben oder Abpflügen verringert; 2) wer unbefugt von öffentlichen oder Privatwegen Erde, Steine oder Rasen, oder aus Grundstücken, welche einem Anderen zugehören, Erde, Lehm, Sand, Grand oder Mergel gräbt, oder Steine, Rasen oder ähnliche Materialien wegnimmt; 3) wer, ohne gesetzlich erschwerende Umstände des Diebstahls, Früchte, Eßwaaren oder Getränke entwendet und auf der Stelle verzehrt; 4) wer von einem zum Dienststande gehörenden Unteroffizier oder Gemeinen, ohne die schriftliche Erlaubniß des vorgesetzten Kommandeurs, Montirungs- oder Armaturstücke kauft oder zum Pfande nimmt; 5) wer bei den Uebungen der Artillerie verschossene Eisenmunition, oder wer Bleikugeln aus den Kugelfängen der Schießstände der Truppen widerrechtlich sich zueignet; 6) ein Pfandleiher, welcher bei Ausübung seines Gewerbes den darüber gesetzlich erlassenen Anordnungen entgegen handelt."

Vermohren, Einlassen, beim Stuhlmacher, wenn derselbe die Zapfen in ihre Löcher bei den Stühlen einsteckt, und solche mit einander vereiniget; daher wird auch das Eisen, womit die Zapfenlöcher gemacht werden, Vermohrungseisen genannt. S. den folgenden Artikel.

Vermohrungseisen, beim Stuhlmacher, ein etwas größeres Eisen, als das Stemmeisen, womit dieser Professionist die Löcher einstemmt, wenn die Stühle

nicht weit über dem Unterende ein Kreuz haben, und er den Sitz derselben in die Hinterfüße des Stuhls einzapft; auch stemmt er damit die großen Zapfenlöcher in einem Sopha aus.

Vermont, ein Nordamerikanischer Freistaat, welcher zu den Vereinigten Staaten Nordamerikas gehört, seinen Französischen Namen von den grünen Bergen erhalten hat, und zu Neu-England gerechnet wird. Er liegt zwischen Canada, Newhampshire, Massachusetts und Newyork, und seine Größe beträgt 9,800 Englische Quadratmeilen, welche 13 Counties oder Grafschaften mit 280,679 Einwohnern (worunter über 900 Farbige) in 255 Ortschaften umfassen. Die örtliche Lage dieses Staats ist 42 Grad 44 Minuten — 45 Grad nördlicher Breite, und 304 Grad 13 Minuten — 306 Grad 6 Minuten östlicher Länge. Die Hauptstadt des Staates ist Montpellier in der Grafschaft Washington, jedoch nur geringe bevölkert; dagegen enthält Burlington in der Grafschaft Chittenden beinahe noch zweimal so viele Einwohner. Die grünen Gebirge (Green-Mountains), eine Fortsetzung der Albanykette, wovon der Pic Killington 3454 Fuß hoch ist, durchziehen das Land von Süden nach Norden. Der Connecticut ist ein Grenzfluß und trennt das Land von Newhampshire; ihm und dem Michigan gehen die kleineren Flüsse, wie der Otter-Creek, Onion, Lamoille ꝛc. zu, und der 36¾ Quadratmeilen große See Champlain liegt an der westlichen Grenze, und der See Memfremagoy auf der Grenze mit Canada. An Bädern ist die veränderliche Schwefelquelle zu Oxborn zu bemerken. Das Klima ist kalt, aber gesund; der Boden ist fruchtbar in den Thälern und Ebenen, und daher wird der Getreide-, Mais-, Flachs-, Gemüse- und Obstbau stark betrieben; auch Hülsenfrüchte werden gebauet. In den Waldungen ist viel Zuckerahorn vorhanden, von dem

über 1,200,000 Pfund Zucker gewonnen werden. Der Getreide- und Flachsbau wird besonders stark in der Grafschaft Bennington betrieben, wo es auch Korn- und Schneidemühlen, Leinenfabriken, Eisenhammer ꝛc. giebt. Die Viehzucht und Fischerey wird ansehnlich in mehreren Grafschaften betrieben. Die Jagdliebhaber finden hier Bären, Wölfe, Elennthiere, mehrere Arten von Katzen, Füchsen, Eichhörnchen; dann Stachelschweine, Marder, Wiesel, Moschusratten, Fischottern, verschiedene Schlangen, worunter auch Klapperschlangen. Von Fischen findet man in den Gewässern: Karpfenarten, Lachse, Welse und andere Fische im Ueberflusse. An Mineralien wird stark auf Eisen und Bley gebauet, so wie es auch ansehnliche Marmorgruben giebt. Eisenhütten und Hämmer findet man in mehreren Grafschaften. Der Handel wird mit Getreide, Vieh (Schlachtvieh), Wolle, Häuten, Holzwaaren, Brettern, Butter, Käse, Eisen, Potasche ꝛc. getrieben, wobei der Staat gewinnt; denn die Ausfuhr beträgt über 240,000 Dollars, und die Einfuhr nur 60—70,000 Doll. Besonders stark wird der Handel und die Schifffahrt zu Burlington in der Grafschaft Chittenden betrieben. — Die gesetzgebende Macht ist bei der Versammlung von Volksrepräsentanten (Assembly), deren Mitglieder jährlich von allen freien männlichen Einwohnern, die einundzwanzig Jahre alt sind, gewählt werden, und sich jährlich in Montpellier versammeln; jede Ortschaft schickt dazu einen Deputirten. In allen übrigen Staaten geht die Wahl unmittelbar vom Volke aus, und jeder Bürger, der Abgaben bezahlt, ist natürlicher Wähler der Repräsentanten. In Vermont fordert man dieses nicht einmal von einem Wählenden; es ist genug, einen unbescholtenen Ruf und ein Jahr im Lande gewohnt zu haben, um wahlfähig zu seyn. Auch zeichnen sich die Einwohner dieses

Staates nicht nur als die eifrigsten Demokraten der Union, sondern auch durch ihre Anhänglichkeit an den Bund vor allen anderen aus. Die vollziehende Gewalt hat ein Gouverneur oder Präsident, dem ein Vicegouverneur, ein Staatssecrétair und zwölf Räthe zur Seite stehen, die jährlich eben so, wie die Repräsentanten, von Neuem gewählt werden. Alle sieben Jahre wird ein Rath der Zensoren gewählt, der untersucht, ob die vollziehende Behörde ihre Pflicht erfüllt habe; ob die Abgaben bezahlt, und die öffentlichen Gelder zweckmäßig verwaltet worden sind; ob die Repräsentanten nichts gegen die Freiheit des Volkes beschlossen haben; auch hat er die Obliegenheit, Vorschläge zur Ergänzung, Erläuterung und Abänderung der Verfassung zu machen; in diesem Falle wird dann eine besondere Kammer der Verfassungsrevisoren gewählt, welche die in Antrag gebrachten Veränderungen beschließt oder verwirft. — Keine im Lande geborene oder eingeführte männliche Person darf länger als bis zum erreichten einundzwanzigsten, und keine weibliche Person nach dem achtzehnten Jahre in Sklaverey oder Leibeigenschaft erhalten werden. — Der Staat sendet zum National-Congreß zwei Senatoren und sechs Repräsentanten, nach Andern nur fünf Repräsentanten. Die Rechtspflege besteht aus einem obersten Gerichtshofe mit einem Oberrichter an der Spitze, dem vier andere Richter assistiren. — Was die Erziehung und Bildung der Jugend anbetrifft, so sind die gewöhnlichen Schulen in 1612 Schuldistrikte getheilt, die jeder Distrikt die letzten drei Monate des Jahres erhalten muß, während das Uebrige durch die den Schulen gehörigen Ländereyen und die für den Unterricht ausgeschriebenen Auflagen aufgebracht wird. Akademien und grammatische Schulen giebt es zweiunddreißig: außerdem ein Kollegium und die Universität des Staates zu

Burlington. Die Zahl der Studierenden beläuft sich auf 50 und 200 Alumnen. — Der Finanzetat beträgt 77,072 Dollars 5 Ct. an Einnahme, und 62,878 Dollars 90 Ct. an Ausgabe. — Was die Geschichte dieses Staates betrifft, so gehört dieselbe der neueren Zeit an; denn derselbe wurde erst im Jahre 1762 angebauet und enthielt schon im Jahre 1769 30,000 Seelen. Der fernere Anwachs war so schnell, daß 1786 schon 15,000 Mannspersonen unter der Miliz enrollirt waren. Seit dem Jahre 1779 erhob sich ein Streit zwischen den Provinzen Newhampshire und Newyork wegen der Oberherrschaft über Vermont, auf welche sie beide Anspruch machten; dahingegen diese Landschaft, gleich den übrigen Provinzen, ihre eigene unabhängige Regierung haben, und sich der Entscheidung des Nordamerikanischen Congresses nicht unterwerfen wollte. Im Jahre 1790 setzte sie es endlich durch, daß Newyork seine Ansprüche aufgab, und Vermont für unabhängig erklärt und als ein Staat der Nordamerikanischen Freistaaten anerkannt wurde. Da der erste Anbau in diesen waldigen Gegenden nur aus einzelnen Höfen bestand, so blieben die Bewohner derselben auch lange sehr rauh und hart, wie ihre Wälder und Berge, und gaben die kräftigsten Soldaten in dem Befreiungskriege ab, um so mehr, da sie, als reine Demokraten, auch ihrem Vaterlande treu ergeben waren. Diesen Patriotismus zeigten sie auch in dem Kriege der vereinigten Staaten mit den Engländern in den Jahren 1812—15, wo sie ihre Tapferkeit besonders in dem Treffen am Champlainsee zeigten. Die Engländer rückten nämlich am 1sten September 1814 14,000 Mann stark unter dem General Prevost von Canada aus in das Gebiet von Newyork vor, um durch Besetzung der Linie des Hudson bis Newyork die Verbindung der östlichen Staaten mit denen des Cen-

trums zu trennen, und damit den schon früher von Burgoyne fehlgeschlagenen Plan von Neuem in's Werk zu setzen. Sie erreichten auch den Champlainsee, und marschirten auf Plattsburg, eine kleine Stadt in der Nähe von Burlington in dem Gebiete von Vermont, los, wo sie auf die tapfere Miliz dieses Freistaats und die kleine Flotte M'Donough's stießen, welche Letztere mehrere Schiffe zählte, deren Holzwerk noch vor drei Wochen von den Bäumen des Seeufers genommen worden. Durch das glückliche Manoeuvre M'Donough's gegen die Brittische vom Kapitain Downie befehligte Flottille, wurde diese nach einem lebhaften Gefechte am 11ten September theils zerstört, theils genommen, wodurch die Englische Armee genöthiget ward, die Gegend von Plattsburg eiligst zu verlassen. Durch dieses gewonnene Treffen, wozu die Vermonter Miliz nicht wenig beigetragen hatte, kamen die Amerikaner wieder in den Besitz des Champlainsees. — Wie schnell die Bevölkerung dieses Staates zugenommen, bewies die Zählung von 1801, wo dieser Staat seit seiner Gründung vor vierzig Jahren (1761 oder 62) schon 154,465 Seelen enthielt; auch die Städte fingen an, sich zu vermehren, so wie der Wohlstand der Einwohner. — Die Religion ist hier zwar auch verschieden, da aber die Staatseinwohner größtentheils Nachkommen der Engländer sind, so kommen, außer den Congregationalen, von den anderen Religionsparteyen, wie Presbyterianer, Baptisten ꝛc., wenige vor. Unter der Bevölkerung sind nur wenige Neger und gar keine Indianer. Die öffentlichen Abgaben sind nur gering, und das Militair besteht aus ungefähr 30,000 Milizen, die sich ihre Hauptleute und Subalternofficiere selbst wählen.

Vermoosen, ein thätiges Zeitwort, mit Moos belegen oder verstopfen. So belegt man Blumentöpfe mit Moos, um den darin stehenden Gewächsen ein schö-

nes Ansehen zu geben. Man hält dieses Vermoosen oder mit Moos Belegen der Blumentöpfe aber nicht für gut, weil die Wurzeln der Pflanze keine Luft bekommen können, auch sich die Nässe darunter ansammelt und der Pflanze schadet. Dann belegt man auch Landschaften mit Moos, das heißt, die von Frauenzimmern zusammengesetzten Landschaften, die entweder gestickt, oder in Tapisserie gearbeitet, oder auch durch Schnitzwerk aufgelegt sind, indem man den Boden oder das Erdreich mit Moos belegt, um hier eine gewisse Natürlichkeit des Grases hervorzubringen, worin man nun gemachte kleine Feldblümchen hin und wieder anbringt, um so die Täuschung zu vermehren. Man malt auch wohl einzelne Häuser, die Luft, das Wasser ꝛc., und stellt dann das Uebrige mit gemachten Sachen, wozu man auch das Moos anwendet, zu einem Tableau zusammen. Es kommt nun hier Alles auf die Wahl der Gegenstände an, um eine solche Mooslandschaft angenehm hervortreten zu lassen. Eine Madame Gerhardt in Berlin hatte hierin eine besondere Fertigkeit. Dann werden auch die Fenster im Winter vermooset, indem man Moos auf oder an dazu eingerichtete Stöcke oder Rahmstücke bindet, welche die Breite und Länge der Fensterflügel haben, und die man von außen daran annagelt, so daß sich das Moos fest an den Fensterrahmen anlegt, und dabei die Fensterflügel geöffnet und geschlossen werden können, wobei das frische Moos noch eine sehr hübsche Decorirung des Fensters abgiebt. Noch vor einigen Jahren war diese Fensterverschließung in Berlin im Winter sehr gebräuchlich, sie hat aber jetzt abgenommen, ohne die Ursache entdecken zu können. Diese mit Moos belegten Stöcke oder Rahmstücke gaben einen kleinen Handel damit ab.

Vermorschen, ein Zeitwort der Mittelgattung, morsch werden, vom Holze, wenn es seine Eigenschaft als

trockenes, gesundes Holz verliert, mürbe, stockigt und faul wird; daher vermorschtes Holz. Dieses Holz kann weder in der Baukunst, noch von den Handwerkern und Künstlern, die in Holz arbeiten, gebraucht werden; ja es ist nicht einmal zum Küchenbedarf und zum Heizen der Oefen zu brauchen, da es den größten Theil seines Brennstoffes oder seiner Brennkraft verloren hat; doch wird man es hierzu noch am besten und sichersten, mit anderen guten Holzarten vereint, gebrauchen können; auch mit Torf, Coaks ꝛc.

Vermummen, Vermummeln, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, durch Verhüllung, besonders des Gesichts, oder auch des Körpers durch Kleider, unkenntlich machen. Daher sich vermummen, mit Kleidern, besonders fremden, ungewöhnlichen, so einhüllen, daß man unkenntlich wird, oder so leicht nicht erkannt werden kann. Das Gesicht vermummen oder vermummeln, nicht allein mit einer Larve bedecken, sondern auch dasselbe durch Tücher und eine Kappe so einhüllen, daß es unkenntlich wird. Der Aufzug und Tanz vermummter Personen wird Maskerade genannt. So auch die Vermummung. S. auch den Art. Verlarven, Th. 211, S. 212.

Vermünzen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. Durch Münzen alle machen, der Quantität nach erschöpfen, das heißt, wenn man eine Quantität Gold oder Silber besitzt, solche in der Münzstätte vermünzen lassen; daher alles Silber, alles Gold vermünzen. — 2. Als Material zum Münzen gebrauchen, in Münze verwandeln. Altes Kupfer vermünzen. Nichts als Gold vermünzen. Vermünztes Silber, gemünztes. So auch das Vermünzen. S. auch den Art. Münze und Münzwissenschaft, Th. 97.

Vermuthen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, welches in doppelter Gestalt vorkommt. 1. Als ein acti-

ves Zeitwort, aus einem oder mehreren wahrscheinlichen Gründen schließen, wie muthmaßen, aus Vergleichung mehrerer wahrscheinlicher Gründe. Das habe ich nicht vermuthet. Wer hätte das vermuthen sollen oder können? Es ist zu vermuthen, daß es so kommen wird. Das hätte ich von Dir nicht vermuthet, daß Du so etwas begehen würdest; das heißt, ich hätte nicht vermuthet, daß Du einen so großen Muth bei diesem Unternehmen entwickeln würdest, wie es doch geschehen ist; auch im andern Falle: Ich hätte nicht vermuthet, daß Du Dich gegen mich in einen Prozeß einlassen würdest. Das hätte ich nimmermehr vermuthet, daß Sie mich in der Noth verlassen würden. Jemanden vermuthen, in engerer Bedeutung, Jemandes Ankunft vermuthen, aus wahrscheinlichen Gründen hoffen, daß er kommen werde. Ich vermuthe heute Besuch. Wer hätte ihn in dem Aufzuge vermuthet, das heißt, entweder in einem glanzvollen, oder ärmlichen Zustande. Ein vermutheter Besuch, der erwartet worden. Er besitzt mehr Verstand, als man von einer Person seines Alters hätte vermuthen können. Etwas vermuthen seyn, für es vermuthen, ist nach Adelung eine Niederdeutsche Wortfügung, die auch im gemeinen Leben der Hochdeutschen nicht selten ist. Ich bin es mir vermuthen. — Als ein rückwirkendes Zeitwort: Sich etwas vermuthen, in den vorhergehenden Fällen, jedoch am häufigsten nur im gemeinen Leben und in der vertraulichen Sprechart. Ich glaube, daß Sie sich dergleichen fremden Antrag niemals vermuthet hätten. Daher das Vermuthen, der Zustand der Seele, da sie etwas vermuthet. Wider alles Vermuthen. Ueber alles Vermuthen. So auch die Vermuthung, die wahrscheinliche Meinung selbst. Die

Vermuthung hat mich nicht betrogen; sie hat mich richtig nach dem Orte, wo ich sie finden sollte, geführt.

Vermuthete Willenserklärung, dergleichen Erklärungen finden nur Statt, so weit die Vermuthung in den Gesetzen gegründet ist. Wenn daher die Absicht des Handelnden bloß aus den Umständen vermuthet werden soll, so ist keine rechtsgültige Willenserklärung vorhanden; haben aber die Gesetze selbst bestimmt, was aus solchen Handlungen geschlossen werden soll, so ist die Absicht des Handelnden nach dieser gesetzlichen Vermuthung so lange nach dem Preußischen allgemeinen Landrechte zu beurtheilen, bis eine andere Willensmeinung desselben klar ausgemittelt worden.

Vermuthlich, Bei- und Nebenwort, nach Adelung, durch Vermuthung nach wahrscheinlichen Gründen bestimmt. Das vermuthliche Heirathsgut. Der vermuthliche Einzug bei einer öffentlichen Feierlichkeit. Der vermuthliche Erbe. Die vermuthliche Hoffnung eines Friedens. Vermuthlich ist die Sache schon geschehen. Vermuthlich schließen ꝛc. Am üblichsten ist es wie ein Nebenwort. Wie ich vermuthe, der Vermuthung nach. Vermuthlich wird er heute nicht kommen. Ich werde ihn vermuthlich nie wiedersehen. Daher das Hauptwort die Vermuthlichkeit, die Eigenschaft eines Dinges, da es durch Vermuthung bestimmt wird. — Vermuthliche Witterungszustände, Vermuthungen über die Witterungen, sind solche Beobachtungen über die Witterungen, wozu man sich der bekannten Witterungsinstrumente nicht bedient, oder solche dabei nicht zu Rathe zieht. Dergleichen Beobachtungen gründen sich auf eine langjährige Erfahrung, und daher treffen auch die Muthmaßungen oder Vermu-

thungen, die man über diesen oder jenen anhaltenden Witterungszustand macht, nicht selten ein; z. B. bei starker Sommerhitze und anhaltender Trockenheit; bei starken, oft wiederkehrenden Gewittern; anhaltenden Regengüssen, überhaupt anhaltender feuchter Witterung; heftigen Winden und Stürmen; starken Herbstnebeln; anhaltenden frostreichen Wintern, mit vielem Schnee und dergleichen mehr; s. auch den Art. Witterung, unter W.

Vermuthung, die, von dem Zeitworte vermuthen, nicht sowohl die Handlung des Vermuthens, nach Adelung, als vielmehr die auf wahrscheinliche Gründe gebauete Meinung, deren Verbindung eine Muthmaßung wird. Aller Vermuthung nach. Eine starke Vermuthung haben. Jemandem seine Vermuthung äußern; daher der Vermuthungsgrund. — In den Rechten spielt die Vermuthung eine nicht unwichtige Rolle, indem hier Vieles auf Vermuthungen beruht; denn wer etwas thut, oder sich gefallen läßt, was ihm nachtheilig ist, oder zur Einschränkung seiner Rechte gereicht, der hat die Vermuthung wider sich, daß bei einer solchen Handlung oder Duldung die Meinung einer vorhergehenden Verpflichtung zum Grunde liege. Doch kann diese allgemeine Vermuthung durch entgegenstehende, aus persönlichen Verhältnissen oder anderen Umständen des vorliegenden Falls sich ergebende, besondere Vermuthungen wieder gehoben werden. Man kann einen bösen Vorsatz, oder daß ein Verbrechen vorsätzlich unternommen worden ist, daraus vermuthen, wenn die Handlung so beschaffen ist, daß der gesetzwidrige Erfolg, nach der allgemeinen oder dem Handelnden besonders bekannten natürlichen Ordnung der Dinge, nothwendig daraus entstehen mußte. So wird auch nicht vermuthet, daß Jemand durch die Schuld eines Andern beschädiget sey. Wer aber in

der Ausübung einer unerlaubten Handlung sich befunden hat, der hat die Vermuthung wider sich, daß ein bei solcher Gelegenheit entstandener Schade durch seine Schuld sey verursacht worden. Besonders muß derjenige, welcher ein auf Schadenverhütung abzielendes Polizeygesetz vernachlässiget, für allen Schaden, welcher durch die Beobachtung des Gesetzes hätte vermieden werden können, eben so haften, als wenn derselbe aus seiner Handlung unmittelbar entstanden wäre. — In Hinsicht der Willenserklärungen findet dasjenige Statt, was oben, S. 531, gesagt worden. — Bei Verträgen wird vermuthet, daß der Contrahent nicht mehr Rechte habe aufopfern und nicht mehr Verbindlichkeiten habe übernehmen wollen, als nothwendig aus seiner Erklärung folgt. Gerichtliche Bestätigung ist bei Verträgen nach gemeinen Rechten nicht nothwendig; wo sie hinzukommt, begründet sie die Vermuthung, daß der Vertrag gesetzmäßig abgeschlossen worden. Wenn ein Vertrag nach Maaß und Gewicht geschlossen worden, so wird vermuthet, daß dasjenige gemeint sei, was an dem Orte, wo die Uebergabe geschehen soll, eingeführt ist. Bei den durch Verträge erworbenen Gebrauchs- und Nutzungsrechten wird im zweifelhaften Falle vermuthet, daß der Eigenthümer außer dem, was die Natur des Geschäfts mit sich bringt, nicht mehr von seinem Rechte habe abtreten wollen, als in dem Vertrage deutlich ausgedrückt worden. So wird auch nicht vermuthet, daß Jemand ein Recht, ohne eine seinem Werthe angemessene Vergeltung, habe aufopfern wollen; denn wenn die Absicht, freigebig zu seyn, nicht klar ist, so wird vorausgesetzt, daß keiner mehr habe geben oder leisten wollen, als ihm von dem andern Theile vergütet worden; so ist auch anzunehmen, daß in zweifelhaften Fällen beim Verbrauchs- und Nutzungsrechte der Eigenthümer solches ohne verhältnißmäßige Vergütung gestat-

tet habe. — Beim Besitze überwiegt die Vermuthung für die Rechtmäßigkeit des Besitzes nicht die Vermuthung für die Freiheit der Person und des Eigenthums, sondern diese ist überwiegend. Wenn also Jemand in dem Besitze, die Freiheit oder das Eigenthum eines Andern einzuschränken, sich befindet, so muß er dennoch sein Recht zu diesem Besitze angeben und nachweisen. Von dieser Regel findet aber eine Ausnahme Statt, in so fern besondere Gesetze dergleichen Einschränkungen gegen Personen eines gewissen Standes ausdrücklich begründen. Weiset Jemand nach, daß ihm der Besitz einer Sache durch Gewalt, List oder Betrug entnommen worden, so ist der gegenwärtige Besitzer den Titel, aus welchem er besitzt, anzugeben verbunden. Dem Richter muß die Angabe des Besitztitels in allen Fällen, wo er solche zur Aufklärung streitiger Thatsachen nöthig findet, ohne Rückhalt geschehen. Wer in den vorhergehenden Fällen die Angabe seines Besitztitels beharrlich verweigert, ist für einen unredlichen Besitzer zu achten. Dagegen wird durch diese Verpflichtung zur Angabe des Besitztitels die für die Rechtmäßigkeit des Besitzes selbst streitende Vermuthung noch nicht aufgehoben. So vermuthet man auch, daß derjenige ein unredlicher Besitzer sey, der den Besitz gestohlener oder verlorener Sachen verheimlicht. Auch vermuthet man bei einer Besitznehmung Redlichkeit und Rechtmäßigkeit, und daher hat auch jeder Besitzer in der Regel die Vermuthung der Rechtmäßigkeit und Redlichkeit seines Besitzes für sich; er ist also, wenn er deshalb in Anspruch genommen wird, den Titel seines Besitzes anzugeben und nachzuweisen nicht schuldig. Ueberhaupt streitet die allgemeine Vermuthung für die Redlichkeit des Besitzes, wo nicht die Gesetze in gewissen Fällen und Umständen die besondere Vermuthung des Gegentheils ausdrücklich festsetzen. Wer

daher des Besitzes einer Sache, die mit fremdem Namen, einzelnen Buchstaben, Wappen, Petschaften oder anderen zur Bezeichnung des Eigenthums gewöhnlichen Merkmalen versehen ist, sich eigenmächtig anmaßt, hat die Vermuthung des unredlichen Besitzes gegen sich. Bloß willkührliche und ungewöhnliche Zeichen können diese Vermuthung nicht begründen. — In Hinsicht des Eigenthums streitet die Vermuthung gegen denjenigen, der ein volles Eigenthum der Sache hat, daß er es uneingeschränkt habe. Man nennt das Eigenthum eingeschränkt, wenn dem Eigenthümer nur gewisse Arten der Ausübung der darunter begriffenen Rechte versagt sind. Daß das Eigenthum einer Sache, und die Rechte, welche aus der Natur des Eigenthums fließen, getheilt sind, wird nicht vermuthet; nur in so fern werden bei dem getheilten Eigenthume Einschränkungen des einem jeden Theilnehmer zukommenden Rechts vermuthet, als sie aus der Natur des dem andern Theilnehmer beiwohnenden Rechts von selbst folgen. Einschränkungen des Eigenthums müssen also durch Natur, Gesetze oder Willenserklärungen bestimmt seyn; denn man vermuthet niemals Einschränkungen und Belastungen des Eigenthums. Ist das Daseyn einer Einschränkung klar, die Art derselben aber streitig und zweifelhaft, so findet die Vermuthung für diejenige Art der Einschränkung Statt, welche dem Eigenthümer am wenigsten lästig ist. Wenn es also zweifelhaft ist, ob der Verpflichtete in seiner Sache etwas zu thun, oder nur etwas zu dulden verpflichtet sey, so wird Letzteres angenommen. Auch wenn die Art und Gattung des Rechts auf eine fremde Sache an sich bestimmt ist, muß dennoch dasselbe im zweifelhaften Falle, so viel es seine Natur und der ausdrücklich erklärte Zweck seiner Bestimmung zulassen, zum Besten des Eigenthümers eingeschränkt werden; jedoch ist dabei dahin zu sehen, daß der Berechtigte in dem

nützlichen Gebrauche seines Rechts nicht gehindert, oder ihm derselbe gar vereitelt werde. Der Eigenthümer kann also das dem Einen eingeräumte dingliche Recht, einem Zweiten nur in so fern zugestehen, als es ohne Nachtheil des zuerst Berechtigten geschehen kann. Kann das Recht mit gleicher Wirkung für den Berechtigten auf mehr als eine Art ausgeübt werden, so ist allemal diejenige zu wählen, welche dem Eigenthümer am wenigsten lästig oder nachtheilig ist. Eine ungewöhnliche, dem Eigenthümer zur Beschwerde gereichende Art der Ausübung kann der Berechtigte sich ohne Bewilligung des Eigenthümers oder einen anderen besonderen Rechtsgrund nicht anmaßen. Rechte, welche nur zur Nothdurft einer bestimmten Person oder Sache bewilliget worden, können auf andere Personen oder Sachen einseitig nicht übertragen werden. Ist eine dergleichen Einschränkung nicht vorhanden, so hängt die Uebertragung eines solchen Rechtes von dem Gutbefinden des Berechtigten in so weit ab, als die Verpflichtung und Belastung des Eigenthümers dadurch nicht vergrößert oder erschwert wird. Wenn Rechte in Ansehung einer fremden Sache Jemandem zum Gebrauche nach seiner Nothduft eingeräumt worden, so ist allemal auf die zur Zeit der Einräumung vorgewalteten Umstände Rücksicht zu nehmen. Durch bloß willkührliche, in dem vorhergehenden Zustande nicht gegründete Veränderungen der persönlichen Umstände des Berechtigten darf also die Last des Verpflichteten nicht erschwert werden. Auf Rechte, die Jemandem zu seiner persönlichen Nothdurft eingeräumt worden, haben seine Hausgenossen für ihre Personen keinen Anspruch. Ist aber das Recht einer Familie beigelegt, so nehmen auch die in der Folge hinzukommenden Mitglieder derselben daran Theil. Wenn aber ein dergleichen Recht Jemandem zu seiner Nothdurft

ohne weitere Bestimmung als ein Theil seiner Besoldung eingeräumt worden, so ist anzunehmen, daß ihm dasselbe für sich und seine Familie, mit Inbegriff seines Gesindes, so lange er im Amte steht, zukomme. — In Hinsicht der Verjährung entsteht daraus die rechtliche Vermuthung, daß durch Nichtgebrauch die ehemals entstandene Verbindlichkeit in der Zwischenzeit auf eine oder die andere Art gehoben worden; und diese Vermuthung kann nur durch den vollständigen Beweis, daß der Andere unredlicher Weise und gegen besseres Wissen von seiner noch fortwährenden Verbindlichkeit sich der Erfüllung derselben entziehen wolle, entkräftet werden. — Bei Darlehen vermuthet man in zweifelhaften Fällen, daß die Valuta des Darlehens in eben solchen Münzsorten, als worin die Interessen entrichtet und angenommen worden, bestanden habe. Diese Vermuthung fällt aber weg, wenn die Zahlung der Zinsen nicht immer in einer und derselben, sondern bald in dieser, bald in jener Münzsorte geschehen ist. Wenn eine gewisse Summe zehn Jahre hindurch als Zinsen eines schuldigen Kapitals bezahlt worden, so entsteht die Vermuthung, daß der Zahlende das Kapital selbst als ein Darlehen schuldig sei. Diese Vermuthung wird bloß dadurch, daß der Empfänger über das Kapital selbst keinen Schuldschein vorzeigen kann, noch nicht entkräftet. Hat der Gläubiger bei einem zinsbaren Darlehen über den letzten Zinstermin ohne Vorbehalt quittirt, so streitet für den Schuldner die Vermuthung, daß auch die vorhergehenden Termine berichtiget worden. — Bei Schenkungen werden diese nur vermuthet, wenn Verwandte in auf- und absteigender Linie, Geschwister und Ehegatten einander etwas ohne Vorbehalt geben, oder den Armen und Armenanstalten etwas ausgeliefert worden, oder sich sonst keine andere Absicht des Gebers denken läßt.

Wo also eine besondere persönliche, wenn gleich nicht gesetzlich verbindende Pflicht zur Wohlthätigkeit vorhanden ist, da wird vermuthet, daß das ohne Vorbehalt Gegebene in der Absicht, solches zu schenken, gegeben worden. Auch was unter Umständen gegeben worden, wo sich gar keine andere Absicht des Gebenden denken läßt, ist gleichfalls für geschenkt anzusehen. — Bei Testamenten und letztwilligen Verordnungen wird z. B., wenn es nach der Fassung zweifelhaft ist: ob Eheleute einen Erbvertrag, oder nur ein wechselseitiges Testament haben errichten wollen, das Letztere vermuthet. So wird bei Erbanfällen nicht vermuthet, daß ein Mensch verheirathet gewesen sey und Kinder erzeugt habe; so lange deshalb also keine besonderen Umstände vorkommen, die eine solche Vermuthung begründen können, ist der Richter weder befugt, noch schuldig, weitere Nachforschungen darüber anzustellen. — In Hinsicht der Quittungen bei gerichtlichen Zahlungen wird vermuthet, daß auch die älteren Termine berichtiget sind, wenn bei terminlichen Zahlungen oder Leistungen durch Quittungen oder sonst nachgewiesen werden kann, daß dieselbe für zwei aufeinander folgende Termine von dem Schuldner abgeführt und von dem Gläubiger ohne Vorbehalt angenommen worden. Diese Vermuthung findet Statt, wenn gleich die Berichtigung der beiden Termine nicht durch Zahlung, sondern durch Compensation oder Erlaß, jedoch ohne Vorbehalt, geschehen ist. Auch hindert es nicht, wenn gleich die in den Quittungen ausgedrückte Summe mit dem, was eigentlich hat gezahlt werden sollen, nicht übereinstimmt. Dagegen ist es, um diese rechtliche Vermuthung zu begründen, nothwendig, daß die Quittungen wirklich zu verschiedenen Zeiten ertheilt worden. Auch wird die Vermuthung geschwächt, wenn zwar Quittungen von mehreren vergangenen,

aber nicht unmittelbar aufeinander folgenden Terminen vorhanden sind. Es hängt dann von der richterlichen Beurtheilung ab, in wie fern nach Bewandniß der übrigen vorwaltenden Umstände auf einen Erfüllungs- oder Reinigungseid zu erkennen sey. Ist in allgemeinen Ausdrücken über die bis zu einem gewissen Termine berichtigten Prästationen quittirt, so gilt die Vermuthung, daß alle bis dahin fällig gewesenen Termine berichtiget worden; wenn gleich das in der Quittung ausgedrückte Quantum nur den Betrag des letzten fälligen Termins ausmacht. Wenn aber die Quantität, welche entrichtet werden soll, in älteren und neueren Quittungen verschieden angegeben ist, so streitet die Vermuthung für das, was in den neueren Quittungen enthalten ist; und ist in einer Reihe von drei aufeinander folgenden Jahren die Zahlung oder Lieferung immer auf einerlei Weise geleistet und ohne Vorbehalt angenommen worden, so ist zu vermuthen, daß die Zahlung auf so hoch vergleichsweise bestimmt sey. Diese Vermuthung fällt aber hinweg, wenn nach den übrigen vorwaltenden Umständen ein gültiger Vergleich zwischen dem Schuldner und dem Empfänger nicht gedacht werden kann. Ueberhaupt bleibt dem Berechtigten der Nachweis, daß die Zahlung oder Lieferung nur aus Irrthum oder aus anderen Ursachen solchergestalt genommen worden, innerhalb der Verjährungsfrist allemal vorbehalten. Bei Verbindlichkeiten, die nicht in terminlichen Zahlungen bestehen, wirkt die Quittung über eine jüngere Schuld keine Vermuthung, daß die ältere getilgt sey. Wenn jedoch Kaufleute über die Rechnung des letzten Jahres, die am Schlusse desselben gemacht worden, ohne Vorbehalt quittirt haben, so sind auch die Rechnungen der vorhergehenden Jahre für abgethan zu achten. Ein Gleiches gilt auch bei Apothekern, Handwerkern und Anderen, welche ent-

weder mit ihren Kunden überhaupt, oder mit dem Inhaber der Quittung insbesondere, erweislich in dem Verhältnisse stehen, daß sie sich mit demselben, wegen ihrer Lieferungen oder Leistungen, alljährlich in einem gewissen Termine zu berechnen und auseinanderzusetzen pflegen. — In Ehesachen wird im Zweifel Abwesenheit der Gütergemeinschaft unter Eheleuten, und wo diese dennoch erhellt, die eingeschränkteste vermuthet. Wenn daher Jemand einer doppelten persönlichen Gerichtsbarkeit unterworfen ist, und in Einer derselben findet Gütergemeinschaft Statt, in der andern aber nicht, so ist anzunehmen, daß unter diesen Eheleuten keine Gütergemeinschaft entstanden sey. Gilt nun unter der einen Gerichtsbarkeit die Gemeinschaft aller Güter, unter der andern aber nur die Gemeinschaft des Erwerbens; so findet nur die Letztere Statt; und ist es bei der Fassung eines solchen Vertrages zweifelhaft, ob dadurch eine Gemeinschaft aller Güter, oder nur des Erwerbes, hat eingeführt werden sollen, so wird Letzteres vermuthet. Nur wenn bei einer in beiderlei Gerichtsbarkeit geltenden Gemeinschaft von gleicher Art verschiedene Bestimmungen vorgeschrieben worden, so gelten diejenigen, welche mit den Vorschriften des gegenwärtigen Abschnittes (Von der Gemeinschaft der Güter unter Eheleuten; allgem. Preuß. Landrecht, Th. 2, Tit. 1, 6r Abschnitt) am meisten übereinkommen. — Bei den Rechten und Pflichten zwischen Eltern und Kindern gründen die Gesetze die Vermuthung, daß Kinder, die während der Ehe erzeugt oder geboren worden, von dem Manne erzeugt sind. Gegen diese gesetzliche Vermuthung soll der Mann nur dann gehört werden, wenn er überzeugend nachweisen kann, daß er der Frau in dem Zwischenraume vom dreihundert zweiten bis zum zweihundert zehnten Tage vor der Geburt des Kindes nicht ehelich beigewohnt habe.

— Wenn Eltern eine Mitgabe, ohne weitere Bestimmung einer gewissen Summe oder Sache, versprochen haben, so sind sie nur zu dieser Ausstattung verpflichtet. Wenn sie aber den Kindern einen Brautschatz oder Mitgabe über die Ausstattung aus eigener Bewegung wirklich zukommen lassen, so wird in zweifelhaften Fällen vermuthet, daß dieselben aus dem eigenthümlichen Vermögen der Kinder, so weit dasselbe dazu hingereicht hat, genommen worden. Wenn die Kinder kein eigenthümliches Vermögen besitzen, so gilt die Vermuthung, daß der Brautschatz oder die Mitgabe aus dem Vermögen des Vaters gegeben sey; ist aber der Vater todt, so wird der Brautschatz oder die Mitgabe von dem Vermögen der Mutter, ohne Beitrag des Stiefvaters, genommen zu seyn geachtet, wenn gleich Letzterer darein ausdrücklich gewilliget hätte. Nur bei der Gemeinschaft aller Güter wird jederzeit vermuthet, daß der den Kindern gegebene und nicht aus ihrem eigenthümlichen Vermögen geflossene Brautschatz aus dem gemeinschaftlichen Vermögen genommen worden. In Hinsicht der Ausstattungskosten gilt die Vermuthung, daß, wenn der Vater sich nicht anders darüber äußert, er solche aus seinem Vermögen geben wolle; erklärt er sich aber, dieses nicht zu wollen, so müssen sie vom Muttergute bewilliget werden. — In Schwängerungsfällen, beim unehelichen Beischlafe, treten folgende gesetzliche Vermuthungen ein. Wenn bei einer angestellten Schwängerungsklage der Beischlaf geleugnet wird, so muß der Richter, im Mangel eines vollständigen Beweises, allemal auf einen nothwendigen, als auf einen zugeschobenen Eid erkennen; daher findet ein zugeschobener Eid nur in solchen Fällen Statt, wo auch keine Vermuthungen, welche den Richter zu einem nothwendigen Eide bestimmen könnten, vorhanden sind. Ob die Klägerin zum Erfüllungs-,

oder der Beklagte zum Reinigungseide zuzulassen sey, bleibt dem richterlichen Ermessen vorbehalten; jedoch soll der Richter dabei in Fällen dieser Art auf nachstehende gesetzliche Vermuthungen, in so fern solche nicht durch andere besondere Umstände entkräftet werden, vorzüglich Rücksicht nehmen: Wenn ein vorhergegangener vertrauter Umgang zwischen beiden Theilen nachgewiesen worden; von sonst unbescholtener Aufführung, der Lebenswandel des Beklagten aber so beschaffen gewesen ist, daß man sich der That zu ihm wohl versehen kann; so ist eher auf den Erfüllungs-, als auf den Reinigungseid zu erkennen. Gleiches findet Statt, wenn der Beklagte den Beischlaf außergerichtlich zugeständen hat, obgleich die Zeit desselben nicht genau angegeben worden. Privatunterhandlungen, die mit der Klägerin wegen ihrer Abfindung gepflogen worden, werden einem solchen außergerichtlichen Geständnisse nur dann gleich geachtet, wenn der bisherige Lebenswandel beider Theile diese Vermuthung unterstützt. Wenn der Beklagte sich unzüchtiger Vertraulichkeiten mit der Klägerin berühmt, so kann dieses die Zulassung der Letzteren zum Erfüllungseide begründen. Die gesetzliche Vermuthung wird durch den Einwand nicht entkräftet, daß dergleichen Aeußerungen nur Scherz gewesen sind. Wenn die Klägerin sich einer schlechten Aufführung verdächtig gemacht, der Beklagte aber bis dahin einen unbescholtenen Wandel geführt hat, so muß Letzterer alsdann zum Reinigungseide gelassen werden. Der Verdacht einer schlechten Aufführung trifft diejenigen, die eines vorhin mit Anderen gepflogenen unehelichen Beischlafs überführt sind. Ferner diejenigen, welche Huren- und andere unzüchtige Häuser besuchen, ohne daß ihr Beruf sie dazu veranlaßt; desgleichen diejenigen, welche mehrere Male an einsamen Orten mit verdächtigen Personen getroffen worden. Endlich

diejenigen, welche sich unanständige und freche Reden, Gebärden oder Handlungen zur Gewohnheit werden lassen. Ist wegen der gegen beide Theile vorhandenen gesetzlichen Vermuthungen das Erkenntniß zwischen dem Erfüllungs- und Reinigungseide zweifelhaft, so ist allemal eher auf Ersteren, als auf Letzteren zu erkennen. Doch kann in einem solchen sehr zweifelhaften Falle der Beklagte niemals zu etwas Anderem, als zu der bestimmten Entschädigung und zu einer minder beträchtlichen Ausstattung verurtheilt werden. Die aus dem Charakter und dem bisherigen Lebenswandel der Parteyen hergenommenen gesetzlichen Vermuthungen finden auch Anwendung, wenn der Beischlaf selbst ausgemittelt worden, die Angabe der Klägerin aber von der Zeit desselben geleugnet wird; und diese Vermuthungen finden gleichfalls Anwendung bei der Bestimmung zwischen dem Erfüllungs- und Reinigungseide, wenn der Beklagte behauptet, daß er von der Klägerin zum Beischlafe verleitet, oder das Eheversprechen ihm abgelockt worden sey. Besonders aber wird eine gesetzliche Vermuthung gegen die Klägerin dadurch begründet, wenn sie bereits die Volljährigkeit, der Beklagte aber dieselbe noch nicht erreicht hat. Sind beide Theile noch minderjährig, oder beide bereits volljährig, so streitet die Vermuthung für das männliche Individuum, wenn dasselbe Ein, Zwei oder mehrere Jahre jünger ist, als die Geschwängerte. Gleiche Vermuthung für den Beklagten findet Statt, wenn der Beischlaf in seinem Wohngelasse vollzogen worden, und die Klägerin keine erhebliche Veranlassung, warum sie sich damals daselbst eingefunden habe, nachweisen kann. Wenn ein männliches Individuum, welches wegen unehelicher Schwängerung belangt worden, nach angemeldeter Klage heimlich entweicht, so wird dasselbe so lange für den wirklichen Vater

angesehen, bis das Gegentheil klar gemacht worden. Sein Zurückgelassenes wird so lange in Beschlag genommen, bis entweder das Gegentheil der Vermuthung ausgemittelt, oder der Geschwängerten gesetzmäßige Genugthuung geleistet worden. Stirbt der angegebene Vater, ohne die wider ihn streitende Vermuthung abgelehnt zu haben, so müssen Mutter und Kind aus seinem Nachlasse befriediget werden. S. auch den Art. Schwängerer, Th. 150, S. 307. — Was den Pfandverkehr betrifft, so soll sich Niemand, ohne Vorwissen und ausdrückliche Bewilligung des Mannes, in einen Pfandverkehr mit verheiratheten Frauenspersonen einlassen; daher gilt bei Juwelen, Gold- und Silbergeschirr, Spitzen und anderen Kostbarkeiten, wenn sie auch, ihrer Beschaffenheit nach, zum Gebrauche der Frau gewidmet sind, dennoch die Vermuthung, daß ihr darüber eine wirkliche Disposition ohne Vorwissen des Mannes keinesweges zustehe. — Bei einer Verschiedenheit des im Pfandbuche eingeschriebenen Vermerks und der in den Händen des Verpfänders befindlichen Abschrift, streitet die Vermuthung für dasjenige, was dem Pfandnehmer am nachtheiligsten ist. — Was die vermutheten Vollmachten betrifft, so müssen Anverwandte in auf- und absteigender Linie, Eheleute, Geschwister und Geschwisterkinder ersten Grades, Schwiegereltern und Schwiegerkinder, Schwäger und Schwägerinnen in Fällen, die keinen Aufschub leiden, zur Besorgung der Angelegenheiten solcher Personen, mit denen sie in einer dergleichen Verbindung stehen, auch ohne ausdrückliche Vollmacht zugelassen werden. Eine gleiche vermuthete Vollmacht haben Miteigenthümer gemeinschaftlicher Sachen oder Rechte, ingleichen Mitgenossen eines Prozesses in dieser gemeinschaftlichen Angelegenheit für sich. Dasselbe gilt auch von Herrschaften und Obrigkeiten in Angelegenheiten ih-

rer Gutsunterthanen; von Verwaltern, Buchhaltern und Hausofficianten in Ansehung der von ihren Prinzipalen oder Dienstherrschaften ihnen anvertraueten Geschäfte. Aber auch alle diese Personen sind zu Handlungen, wozu die Gesetze eine Specialvollmacht erfordern, ohne dergleichen Vollmacht nicht berechtiget. Derjenige, welcher auf den Grund einer vermutheten Vollmacht Geschäfte für einen Anderen besorgt, ist schuldig, demselben davon ohne Zeitverlust Nachricht zu geben und seine Genehmigung darüber einzuholen. Derjenige nun, der mit einem solchen vermutheten Bevollmächtigten etwas verhandelt, hat das Recht, denselben zu dieser Benachrichtigung anzuhalten, oder auch selbst den, dessen Geschäfte verhandelt worden, zur Erklärung darüber unmittelbar aufzufordern. Letzterer muß, sobald ihm die Nachricht auf eine oder die andere Art zugekommen ist, über die Billigung oder Mißbilligung des Geschäfts innerhalb der bestimmten Frist sich erklären; versäumt er diese Frist, so wird er ohne fernere Widerrede für einwilligend angenommen. Erklärt er aber seine Mißbilligung zur rechten Zeit, so kann der Dritte, wegen des aus dem Zurückgehen des Geschäftes ihm erwachsenden wirklichen Schadens, nur an den vermutheten Bevollmächtigten sich halten. Wenn einige Rechtslehrer behaupten, daß wenn ein Miteigenthümer etwas mit einem Dritten in Betreff der gemeinschaftlichen Sache verhandle, so würde vermuthet, daß er im Auftrage der Uebrigen gehandelt habe, und daß diese mithin dadurch verpflichtet würden, so ist diese Ansicht nur auf die Fälle, wo die Gesetze eine vermuthete Vollmacht zulassen, einzuschränken. — Von einer offenbar unnützen Bedingung ist zu vermuthen, daß solche nur zum Scherz beigefügt worden; so lange aber der Erklärende lebt, auf der Erfüllung der Bedingung besteht, kann diese Vermuthung nicht Platz

greifen. — In Hinsicht der Gerechtigkeit der Grundstücke gegeneinander hat ein Ackerwirth die Vermuthung gegen sich, daß sein Vieh Schaden auf den Feldern seiner Nachbaren angerichtet habe, wenn er nämlich seinen Acker nicht bestellte, welchen er sonst zu besäen befugt seyn würde, wo ihm nun die Weide oder Grasnutzung darauf ausschließlich verbleibt. Er muß jedoch bei der ersten Benutzung für allen Schaden, den sein Vieh Andern thun könnte, einstehen, weil sonst jeder Schaden, wie oben bemerkt worden, als von seinem Viehe geschehen, vermuthet wird; und wenn dann der daran stoßende übrige Acker der allgemeinen Weide Preis gegeben wird, kann er auch den seinigen derselben nicht weiter entziehen. In Städten, wo die besondere Ortsverfassung das Verhältniß der Theilnahme an der gemeinsamen Weide nicht bestimmt, da ist in Rücksicht der unangesessenen Bürger und Schutzverwandten zu vermuthen, daß ihnen keine eigenen Hütungsbefugnisse zustehen; haben sie aber nach der besonderen Verfassung des Orts persönliche, nicht näher bestimmte Hütungsrechte, die von ihren Vermiethern nicht hergeleitet werden können, so sind sie den Hausbesitzern gleich zu achten. — Auf die Frage: In wie weit wird in den vormals Westphälischen, Bergischen und Französischen Provinzen, die an Preußen gekommen sind, für die rechtliche Fortdauer der auf Grundbesitz beruhenden Geld- und Naturalleistungen vermuthet? ist die Antwort: Die Vermuthung ist dafür, daß der Pflichtige Entschädigung für die Leistung erhalten habe; und bei einem über die Verpflichtung zu den angeführten Leistungen entstehenden Streite soll für deren rechtliche Fortdauer, wenn dieselben auf einem Grundbesitze haften, so lange vermuthet werden, bis der Verpflichtete wegen der bestrittenen einzelnen Leistung den Beweis führt, daß dieselbe lediglich als Folge der Leibeigenschaft zu be-

trachten sey. — Wenn bei unerlaubten Handlungen Theilnehmer sich einander Schaden zugefügt haben, so muß Jeder seinen eigenen Schaden tragen; daß aber Jemand durch die Schuld eines Anderen beschädiget worden, wird nicht vermuthet. Wer aber in der Ausübung einer unerlaubten Handlung sich befunden hat, der hat die Vermuthung wider sich, daß ein bei solcher Gelegenheit entstandener Schaden durch seine Schuld sey verursacht worden. Wenn aber die unerlaubte Handlung so beschaffen ist, daß der gesetzwidrige Ersatz nach der allgemein, oder dem Handelnden besonders bekannten natürlichen Ordnung der Dinge nothwendig daraus entstehen mußte, so wird der Vorsatz dabei vermuthet; daß also ein Verbrechen vorsätzlich sey unternommen worden. — Wenn es zweifelhaft ist, ob die That vor oder nach Publikation des neuen Gesetzbuches vorgefallen sey, so ist die Vermuthung zum Vortheile des Verbrechers. — Bei Injurien wird der Vorsatz der Ehrenkränkung der Regel nach nicht vermuthet. Ob nun dieser Vorsatz vorhanden sey oder nicht, muß nach gesetzlichen Bestimmungen, und in deren Ermangelung nach den vorhergehenden, begleitenden und nachfolgenden Umständen beurtheilt werden. Wer einem Andern Verbrechen Schuld giebt, die ihm, wenn die Beschuldigung begründet wäre, die Ahndungen der Gesetze zuziehen würden, der hat die Vermuthung wider sich, daß er die Ehre desselben habe kränken wollen. Ein Gleiches gilt von demjenigen, welcher von dem Andern solche Handlungen behauptet, die denselben, wenn er sie wirklich begangen hätte, der Verachtung seiner Mitbürger überhaupt, oder derjenigen Klasse derselben, zu welcher der Beleidigte gehört, aussetzen würde. Auch wer sich gegen den Andern solcher Ausdrücke oder Handlungen bedient, die als Zeichen der Geringschätzung und Verachtung im gemeinen Leben verkannt

sind, wider den streitet eben diese Vermuthung. Auch die Wahrheit des Vorwurfs oder der Beschuldigung hebt die gesetzliche Vermuthung des Vorsatzes der Ehrenkränkung nicht auf. Wer einem Andern ein durch Strafe gebüßtes oder sonst gesetzmäßig aufgehobenes Verbrechen vorrückt, hat die Vermuthung der Absicht zu beleidigen gegen sich. Die Privatgenugthuung ist nur alsdann für stillschweigend erlassen zu vermuthen, wenn der Beleidigte die Injurie, ungeachtet sie und deren Urheber ihm bekannt gewesen, innerhalb dreier Monate nicht gerügt hat. Doch ist auch alsdann das Recht des Beleidigten zum eigentlichen Schadenersatze noch nicht erloschen. — Beim Todtschlage werden alle Verletzungen, auf welche der Todt unmittelbar gefolgt ist, wenn das Gegentheil nicht wahrscheinlich ist, als die Ursache des Todes angesehen oder vermuthet; denn es wird vermuthet, daß der Thäter diejenige Gefahr wirklich vorausgesehen habe, die ihm unter den vorhandenen Umständen nicht verborgen seyn konnte. So auch, wer sich eines zum Tödten bestimmten Instruments auf eine tödtliche Weise bedient, hat die rechtliche Vermuthung, daß er die Lebensgefahr vorausgesehen habe, wider sich. Eben dieses findet Statt, wenn er sich eines anderen Instruments auf eine Art bedient, wie es nur in der Absicht zu tödten gebraucht zu werden pflegt. — Bei Vergiftungen wird beim Mangel der Besichtigung des Leichnams der Tod für eine Folge des Giftes vermuthet, wenn derselbe acht Tage nach dem erweislichen Empfange des Giftes erfolgt ist. — In Hinsicht der Schwangerschaft einer Geschwächten tritt bei der Geburt einer unzeitigen Frucht und nicht vorschriftsmäßiger Anzeige der Schwangerschaft gegen die Geschwächte eine Vermuthung des procurirten Abortus ein. — Bei Entwendungen wird die Absicht, sich mit dem Schaden

eines Andern Vortheil zu verschaffen, allemal vermuthet, wenn sie nicht durch das Verhältniß der Personen gegen einander, oder durch die bei der Handlung vorkommenden besonderen Umstände ausgeschlossen wird. — In Hinsicht des Betruges wird vermuthet, daß wenn aus einer wider das Verbot der Gesetze oder mit Verstellung oder Verfälschung der Wahrheit unternommenen Handlung, nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge, Nutzen für den Handelnden und Schaden für einen Andern entsteht, der Erstere die Absicht des Betruges hat. (Allgemeines Landrecht für die Preußischen Staaten, 2 Thle. Berlin, 1835), Th. 1, Register zum allgemeinen Landrecht, S. 250 u. f., und Register zu den Ergänzungen des allgemeinen Landrechts, Th. 3, Leipz., 1829, S. 810 u. f.)

Verna, Lateinisch, ein Inländer, besonders ein inländischer Sklave; dann auch ein Possenreißer, Hanswurst, weil die Sklaven bei den Römern gewöhnlich die Belustiger der Familie im Hause waren.

Vernaccio, 1) im Weinhandel, ein guter Italienischer Wein, der in vielen Italienischen Provinzen, z. B. im Genuesischen, Toscanischen; auch in Sardinien und in Calabrien bereitet wird. — 2) In der Pomologie, sehr schöne großbeerige, schwarzblaue Weintrauben, von einem süßen, gewürzhaften Geschmacke, welche im September reifen.

Vernachbaren, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, durch die Nachbarschaft verbunden werden, durch solche in Verbindung treten. Diese Leute haben sich vernachbart, sind sich näher getreten, indem sie näher aneinander gezogen sind; sie solche Wohnungen bezogen haben, wo sie schneller und unbehinderter zu einander kommen können. So vernachbaren sich gern Anverwandte und Freunde, um sich leichter zu unterstützen und die Freuden der Geselligkeit zu genießen.

Vernachlässigen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, nachlässig behandelt werden, ingleichen durch Nachlässigkeit verderben, unvollkommener machen. Daher ein Geschäft vernachlässigen, es nachlässig betreiben; es keiner besonderen Beachtung des Betriebes werth halten, indem man sich mit anderen Arbeiten lieber beschäftiget, sie lieber unternimmt; obgleich Ersteres den Broderwerb abgiebt; es der Ernährungsquell ist. Sein Herz, seinen Geist vernachlässigen; Ersteres nicht zum Wohlthun, zu den sanften Genüssen mildthätiger Handlungen, umfassender Liebe und Freundschaft geneigt machen; es mit einer harten Rinde gegen alle edleren Regungen verschließen, und Letzteren nicht zu jener Ausbildung gelangen lassen, um einen richtigen Gebrauch von seinem Verstande und seiner Vernunft zu machen. Wenn ich doch diese vernachlässigte Seite seines Herzens nicht gesehen hätte! Jemandes Erziehung vernachlässigen; sie nicht so besorgen, als es nöthig ist, um einen brauchbaren Menschen daraus zu machen. Sich vernachlässigen, sowohl nicht die gehörige Aufmerksamkeit auf sich selbst wenden, als auch in seinen Verrichtungen aus Nachlässigkeit nicht den Fleiß zeigen, dessen man fähig ist. So auch die Vernachlässigung. — Bei jungen Leuten liegt oft eine Vernachlässigung sowohl ihres Körpers, als ihres Fleißes in der früheren Erziehung, indem Eltern und Erzieher zu wenig Aufmerksamkeit auf sie verwenden, oder gerade nicht die Aufmerksamkeit auf dasjenige haben, was sie in der Folge zu guten, umsichtigen und fleißigen Familienvätern und nützlichen Bürgern des Staats machen kann. Besonders müssen Kinder und junge Leute schon im elterlichen Hause ein gutes Beispiel von dem sehen, was zur Ordnung und zum Fleiße gehört. Schon wenn die Eltern in ihrem Hausstande auf Reinlichkeit und

Ordnung sehen, selbst Alles, was in ihrer Umgebung ist, und was sie benutzen, wieder an den gehörigen Ort legen, stellen oder hängen, und solches auch von ihren Kindern verrichten lassen, so daß kein Stück von ihnen im Zimmer umherliegt, und sie erst solches suchen müssen, wenn sie es gebrauchen wollen; denn hierin wird oft von den Eltern gefehlt, indem man es den Kindern überläßt, wo sie ihre Sachen, sowohl Kleidungsstücke, Spielzeug, als Bücher und Schularbeiten, hinlegen wollen; sie erhalten also von ihnen keinen bestimmten Platz; sie werfen das Eine hier, das Andere dorthin, und wenn sie es gebrauchen wollen, müssen sie es erst mühsam aus allen Winkeln und Orten in den Zimmern zusammensuchen, worüber nicht allein Zeit hingeht, sondern sie sich auch an diese Unordnung gewöhnen, welche Gewohnheit in der Folge schwer wieder abgebracht werden kann. Man gewöhne schon frühzeitig die Kinder zum Selbstanziehen ihrer Kleider oder Kleidungsstücke, zum Waschen, Kämmen, überhaupt zur Körperreinigung, zum Putzen der eigenen Schuhe und Stiefel ꝛc., wodurch sie sich die Fertigkeit erwerben, Alles selbst zu machen. Man führe nur die Aufsicht darüber, daß solches auch gehörig geschieht. So müssen kleinere Kinder ihr Spielzeug, wenn sie genug damit gespielt haben, wieder an Ort und Stelle setzen, es aufräumen, und nicht gestattet werden, daß solches von den Dienstboten geschieht, oder daß es erwachsene Geschwister oder die Eltern wohl selbst wegräumen, wodurch schon der Grund zur Unordnung bei den Kleinen gelegt wird; denn so wie sie es mit dem Spielzeuge machen, so geschieht es auch mit ihren Kleidungsstücken. Auch sehe man darauf, daß sie die Kleider nicht beschmutzen, sich an die Erde legen und in Staub und Sand umherwälzen, sich auch Löcher hineinreißen. Dieses Alles muß mit einer ernsten Rüge, mit Hunger, auch wohl

mit Schlägen bestraft werden, nachdem es oft wiederholt worden. Man sey dabei nicht strenge, zeige nicht jeden Augenblick die elterliche Gewalt, die Gewalt des Erziehers, sondern man behandle sie liebreich, nach den Gefühlen des Herzens, ohne dasjenige ihnen durchgehen zu lassen, was ihnen künftighin zum Schaden oder Nachtheil gereicht. Wie oft gewahrt man nicht junge Leute aus den angesehensten Häusern, welche schon der Schule entwachsen sind, schon ihren Lebensberuf angetreten haben, ja sich schon längst darin befinden, sich unbehülflich benehmen, als wenn sie noch kleine Kinder wären; sie können an ihrem Körper nichts verrichten, wo sie nicht noch eine zweite Person bei sich haben müssen, welche hilft, z. B. die Kleider anziehen, den Halstuch oder die Binde umlegen, die Stiefel oder Schuhe anziehen; kurz ohne Hülfe ist ihnen nichts zu verrichten möglich, wenigstens quälen sie sich ab, ehe sie etwas zu Stande bringen; sie spielen daher die erbärmlichste Rolle in der menschlichen Gesellschaft, welches bloß daher kommt, daß man sie in ihrer Jugend verzog, ihnen Alles gestattete; sie also in dieser Beziehung vernachlässigte; es gestattete, daß sie Andere zur Hülfsleistung gebrauchen konnten. Sie blieben daher unbehülflich ihre ganze Lebenszeit hindurch. Man vergesse daher nie bei der Erziehung, daß der Mensch in Lagen kommen kann, wo er aller Hülfe entbehrt, ja entbehren muß, wo ihm nichts gereicht, nichts gemacht wird, und er bloß auf sich, auf seine eigene Hände angewiesen ist; daher ist es nicht in der Erziehung zu vernachlässigen, daß Kinder Alles selbst zu machen gewöhnt werden; selbst kleine häusliche Arbeiten in der Küche ꝛc., damit sie mit Allem umgehen lernen, und sich bei der geringsten Kleinigkeit nicht unbehülflich anstellen, nicht einmal den kleinsten Nagel in irgend einen Gegenstand einschlagen können, ohne ihn nicht krumm zu

hauen; kurz nichts anfassen können, ohne es nicht fallen zu lassen, oder es doch so beim Hinsetzen aufzustoßen, daß Stücke abspringen ꝛc. — Man vernachlässige daher in keiner Hinsicht die Erziehung junger Leute, und gewöhne sie früh an Selbstthun, Thätigkeit und Ordnung. Niemeyer sagt in seinen Grundsätzen der Erziehung und des Unterrichts: „Nichts ist stärker, als die Macht der Gewohnheit. Alle leidende Veränderungen werden durch sie schwächer, alle thätige dagegen stärker. Eben daher gehört Gewöhnung unter die wichtigsten Erziehungsmittel, besonders in den frühesten Jahren, und selbst Eltern, die sonst wenig über Erziehungswissenschaften gedacht haben, leisten bloß durch diese Kunst erstaunend viel. Die allgemeinsten Regeln sind hierbei: Man lasse Kinder das, was sie künftig erlernen sollen, früh ertragen, und es wird ihnen immer leichter werden. Was ihnen zur Fertigkeit werden soll, lasse man sie gleich von Anfang an so thun, wie sie es künftig thun sollen, und so lange wieder thun, bis sie nicht mehr fehlen. Man lasse sie, was sie irgend einmal zu thun aufhören sollen, wo irgend möglich niemals zu thun anfangen, und erspare ihnen dadurch die große Schwierigkeit, es dann plötzlich abzulegen, wenn es ihnen zur Fertigkeit geworden ist. Die Anwendung dieser Regel erstreckt sich auf alle Theile des Erziehungsgeschäfts, sogar auf den Unterricht. In den früheren Jahren ist sie in der moralischen Erziehung am anwendbarsten auf das, was man zur körperlichen Abhärtung und zur äußeren Sittlichkeit rechnet, z. B. Reinlichkeit, Ordnung, Manierlichkeit, Pünktlichkeit; aber sie ist es nicht weniger, wenn man sich darauf versteht, auf die Hervorbringung eigentlicher Tugenden, z. B. der Arbeitsamkeit, der Bescheidenheit, der Mäßigung seiner Begierden, der edlen Liberalität, der Wohlthätigkeit, der wohlwollenden Nachgiebigkeit, der

Geduld. Die Mittel zur Gewöhnung sind eigenes Beispiel, veranstalteter Umgang mit Gutgewöhnten, vor Allen aber wirkliche Uebungen in allen den Tugenden, die man hervorbringen will. Es sollten daher alle ersten guten Gewöhnungen von den Eltern oder den früheren Erziehern ausgehen, und wo solches geschehen ist, hat nur der Erziehungsgehülfe zu sorgen, daß sie nicht wieder verloren gehen. Indessen kann auch er noch dieses nachholen; denn mit ihm geht gewissermaßen für die Kinder eine neue Ordnung der Dinge an, welches er benutzen muß, und sie vom ersten Tage an nichts Anderes sehen lassen und gewohnt werden, als was immer so bleiben soll. Wenn er nur Festigkeit des Charakters dabei besitzt, so wird er, was Anderen unmöglich schien, möglich machen können. Die Gewöhnung junger Leute, selbst von den frühesten Jahren an, zur äußeren Ordnung und Schicklichkeit, ist so leicht, daß es um so unverzeihlicher ist, wenn man sie vernachlässiget. Gewöhnliche Bürger leisten darin oft bei ihren Kindern weit mehr, als in den angesehensten Häusern geleistet wird, und eine Menge Ungezogenheiten, die oft Kinder in diesen Häusern an sich haben, würden in dem Hause vieler Handwerker unerhört seyn. Dieses erzwingen manche Eltern vielleicht durch bloße Strenge, andere dagegen durch bloße Gewöhnung. Ungewaschen umherzugehen, irgend etwas nicht an seinen rechten Ort zu legen, fremde Sachen in die Hände zu nehmen, oder sich ungefragt zuzueignen, bei Tische zu fordern, ehe die älteren Personen besorgt sind, sich nicht zur rechten Zeit an- oder auszuziehen, aufzustehen, sich niederzulegen, bei Tische einzufinden, ohne Ursache die Schule zu versäumen, eine aufgegebene Sache nicht zu machen ꝛc. ꝛc.; dies Alles fällt Kindern gar nicht ein, wenn man gleich anfangs durch beständiges Anhalten zum Gegentheile die Idee nicht in ihnen auf-

kommen läßt, daß dergleichen auch nur thunlich sey. Die tägliche Wiederholung einer gewissen Handlungsweise macht sie zur andern Natur, und sie wundern sich, wenn ihre Gespielen anders handeln. Aber wenn wir heute verbieten, was wir morgen erlauben — sollen sie verständiger seyn, als wir? — Auch die natürliche Lebhaftigkeit bei Kindern, die oft so sehr zu wünschen und zu erhalten ist, ist auch die Mutter vieler Fehler, über welche so häufig bei Kindern geklagt wird, und die, so verzeihlich sie auch an sich in den früheren Jahren seyn mögen, gleichwohl nicht unbeachtet bleiben dürfen; sie erzeugt nicht bloß den leichten Sinn, welcher auch noch in reiferen Jahren so wohlthätig in manchen Lagen des Lebens ist, und daher ja nicht unterdrückt werden sollte, sondern auch den fehlerhaften Leichtsinn, welcher überall nicht das Wichtige vom Unwichtigen unterscheidet, unachtsam macht, keine Rücksicht auf die Folgen nimmt, und daher so oft zur Unbesonnenheit verleitet. Lebhafte Kinder sind dabei ungleich vergessener, unordentlicher, unstäter und ungeduldiger, zerstreuter und flüchtiger beim Lernen und Arbeiten; nachlässiger in ihrer Kleidung, unachtsamer auf ihre Sachen, und unmanierlicher in der Gesellschaft. Dieses sind nun keine Fehler des Herzens; aber es sind doch Fehler, welche sie ablegen müssen, und wozu Gewöhnung beinahe das einzige sichere Erziehungsmittel ist, das nur dann durch weise gewählte positive Strafen unterstützt werden muß, wenn man anfängt, Mangel an gutem Willen zu bemerken, oder wenn sie schon einen hohen Grad erreicht haben. Die gewöhnliche Methode, Kinder tausendmal zu erinnern, auch wohl von Zeit zu Zeit zu strafen, ohne darauf zu bestehen, daß das, was zu ändern ist, auf der Stelle geändert werde, hilft wenig oder gar nichts. Wer etwas vergessen hat, muß sogleich den Weg noch einmal

machen; wer etwas aus Unordnung verlor, muß angehalten wer, so lange zu suchen, bis er's findet; wer eine Arbeit zu flüchtig machte, schrieb, zeichnete, muß nicht ausgescholten werden, sondern sie noch einmal von vorne machen, bis sie so gut wird, als er sie machen kann, sollte er auch noch so viele Vergnügungen darüber versäumen, welche indeß die Fleißigen genießen; wer seine Kleider verdirbt, muß die Schande tragen, auch unter gewissen Umständen den Schaden ersetzen; wer aus Unachtsamkeit und wildem Wesen etwas zerbricht, muß dergleichen Sachen nicht wieder haben, bis er zeigt, daß er achtsamen geworden ist; wer die Folgen mancher Handlungen nicht überlegt, wo er konnte, muß durch die Folgen gestraft werden. Manche von diesen Fehlern muß der Erzieher in manchen Fällen gar nicht zu bemerken scheinen, weil man sie eigentlich nicht strafen, und kaum verweisen kann. So wie bei lebhaften Kindern die Vernachlässigungen bei ihren Beschäftigungen durch ihre Unstätigkeit des Charakters, ihr schnelles Darüberhineilen hervorgebracht werden, indem sie von einem Gegenstande schnell zu einem andern überspringen, und den verlassenen weiter nicht beachten, liegen lassen, und so zu Unordnungen und allen den Fehlern gelangen, welche größtentheils zur Vernachlässigung ihrer Lebensaufgaben führen, so werden bei von Natur trägen Kindern, denen schon eine gewisse Unlust, thätig zu sein, beiwohnt, alle diese Fehler weit mehr durch ihren natürlichen Hang zur Bequemlichkeit und Ruhe sich einstellen. Es werden sich hier einstellen Scheu vor aller Anstrengung und schlaffe Bequemlichkeitsliebe von einer Seite, und von der andern zu großes Wohlbehagen an allen Arten sinnlichen Genusses, sey es des Geschmacks durch Leckerey, oder des Gefühls durch Weichlichkeit und frühe Neigung zur Wollust. Eben daher entsteht auch im Umgange mit Anderen epiku-

reischer Egoismus, der nur für sich besorgt, für Andere unbekümmert ist, und sobald es auf Störung einer Bequemlichkeit ankommt, ungefällig gegen sie wird, ohne gerade unwohlwollend zu seyn, sobald nur die Dienstleistung keine Mühe macht, oder es bloß auf Bewilligen, nicht auf Handeln ankommt. In den Jünglingsjahren erzeugt sich Abneigung vor jeder Gesellschaft, wäre sie auch noch so reizend, und verspräche noch so viel Unterhaltung des Geistes, sobald man darin auf sich Acht geben oder sich geniren muß; Aufopferung wichtiger Vortheile, wenn man dadurch aus seiner Ruhe gestört wurde. Alle diese Untugenden bedürfen einer thätigen Gegenwirkung; denn Menschen, die von ihnen beherrscht werden, verlieren zuletzt allen eigenen Werth und alle Brauchbarkeit für die Gesellschaft. Auch hier muß man diesen Untugenden bei den trägen Kindern thätigst entgegenzuwirken suchen. Zum Beispiele, die Scheu vor Arbeit und Anstrengung, welche in Trägheit und Unfleiß in allen Geschäften übergeht, muß durch Erweckung einer entgegengesetzten Neigung geschwächt werden, wobei man den Charakter berücksichtigen muß, um hier Ehrgefühl oder Wohlwollen, das nach Liebe und Zufriedenheit des Erziehers strebt, oder man muß es mit dem Erwerbstriebe, oder auch wohl mit unangenehmen Empfindungen als Folgen der Trägheit (z. B. Entbehrungen, besonders als Mortificationen für die Bequemlichkeitsliebe) versuchen. Bei jüngeren Kindern ist die Hauptsache, die Arbeit interessant zu machen; sollte es auch nur durch einen Nebenumstand seyn, weil alles Einerlei ermüdet. Ungefälligkeit aus Bequemlichkeit gewöhnt man den Kindern dadurch ab, wenn es ihnen nie gelingt, eines Dienstes entlassen zu werden, dem sie sich entziehen wollen. Haben sie sehr aufmerksame, gefällige Geschwister oder Gespielen, so sind diese immer zuerst bei der

Hand. Läßt man dieses nun zu, so werden jene von Tage zu Tage immer bequemer, und der Vorwurf, daß sie sich beständig übertreffen lassen, gleitet nach und nach an ihnen ab, oder wirkt höchstens eine vorübergehende Schamröthe. Man muß in solchen Fällen bestimmt sagen, wer etwas thun soll, auch wohl nur fragen: wer von Mehreren etwas thun will? Dann wird Schande halber auch der Nachlässige oder der Bequeme Miene machen, etwas zu thun. "Dieses nehme man für Ernst, bemerke die Langsamkeit nicht, womit er es thut, und ernenne nun ihn zur Ausrichtung des Geschäfts, als Lohn für die bewiesene Bereitwilligkeit." — Durch die große Liebe zur Bequemlichkeit und Ruhe vernachlässigen sich oft Jünglinge, besonders welche sich den Wissenschaften und Künsten widmen, indem sie nur ein träumendes Leben führen, sich nur nach Bequemlichkeit sehnen, nach dem Sopha, worauf sie es sich, in den Schlafrock gehüllt, mit Unterziehbeinkleidern und Pampuschen, recht bequem machen, um einen Schriftsteller zu lesen, oder eine Zeitung, ein Journal ꝛc. Mühsam gehen sie an die eigene Arbeit, kurz an Alles, was sie zu einem gewissen Zwange nöthiget, und so fliehen sie auch die Gesellschaft, weil sie darin doch sauber gekleidet erscheinen müssen. Hier langweilen sie sich fürchterlich, zeigen keine oder doch nur sehr wenig Theilnahme an den Gesprächen, und suchen sich sobald, als möglich, wieder daraus zu entfernen, um sich nach einem Kaffee- oder Bierhause zu begeben, wo sie sich zu geniren weniger nöthig haben. Ein solcher Hang, sich zu vernachlässigen, ist bei jungen Leuten schwer zu bekämpfen, um so mehr, wenn sie mit hinreichenden Mitteln von den Eltern oder anderen Angehörigen unterstützt werden; sie also keine Sorgen um ihr ferneres Fortkommen haben, wie Andere, die sehr fleißig seyn müssen, um sich einmal eine sichere Existenz durch ihre Kenntnisse

und ihren Umgang mit Menschen zu erwerben. Jene Subjekte können daher nur aus der Vernachlässigung, aus der Arbeitsscheu durch Ehrgefühl gezogen werden; wirkt aber dieses nicht mehr auf sie ein, dann sind sie für die Gesellschaft, für das Welttreiben verloren, aber auch so verloren, daß, wenn sie einmal in eine hülflose Lage gerathen, sie außer Stande sind, sich durch ihr Talent selbst zu helfen, oder Anderer Hülfe sich zweckmäßig zu bedienen, da es ihnen an aller Umgänglichkeit fehlt. — Vernachlässigungen kommen auch bei anderen Ständen im Staate vor. Beim Militair kommen Vernachlässigungen der Soldaten im Dienste vor, wenn sie nicht ihre Montirungsstücke und Waffen gehörig reinigen und putzen, sondern hierin nachlässig verfahren, und solches auf den Paraden, bei der Musterung von ihren Vorgesetzten bemerkt wird; so auch beim Exerciren, wenn sie nicht die gehörige Aufmerksamkeit darauf haben, und oft dieselben schon gerügten Fehler begehen. Wenn hier Verweise nichts fruchten, nicht durch das Ehrgefühl gewirkt werden kann, so müssen sie durch Nachexerciren und andere Arbeiten wieder von diesen Fehlern gebessert werden. — Auch im Civildienste kommen bei manchen Unterbeamten Vernachlässigungen vor, daß sie nicht pünktlich bei Ablieferung ihrer Arbeiten sind, Manches auf die lange Bank schieben, was einer schnelleren Förderung, rascheren Expedition bedarf, wodurch sie sich mancher Rügen, mancher Verweise von Seiten ihrer Vorgesetzten aussetzen, und die zuletzt, wenn dergleichen Ermahnungen nicht helfen wollen, sie in der Vernachlässigung ihres Amtes durch ihren Unfleiß beharren, Absetzung zur Folge haben. — Auch bei dem Schauspieler, dem darstellenden Künstler, kommen oft Vernachlässigungen vor; sie treffen ihn in seiner Haltung, seinem Benehmen, seinem Vortrage auf der Bühne, besonders

wenn er nicht memorirt hat, und sich auf den Souffleur im Kasten verläßt, daß dieser forthilft, diesem die Worte fortnimmt, dazu extemporirt, wo er die Worte nicht gleich fassen kann, oder wohl gar vor dem Publikum stecken bleibt. Dergleichen Vernachlässigungen müssen von den Directionen ernstlich gerügt werden, da schon das Publikum sie zuweilen rügt, und Rezensionen ihrer mahnend gedenken. Vernachlässigungen, welche der Schauspieler begeht, indem er seine Rolle nicht gehörig auswendig lernt, sondern immer auf der Bühne dem Souffleurkasten nahe bleibt, um hier eingeholfen zu werden, sind unverzeihlich, und verdienen die schärfste Rüge. Der Schauspieler kann sich nur in seine Rolle gehörig hineindenken, wenn er sie auch ordentlich memorirt hat. Wie kann er aber einen richtigen Begriff von seiner Handlung haben, die ihm vom Dichter vorgeschrieben worden, wenn er nicht die Worte weiß, die er zu sprechen hat, und worin sich sein Handeln offenbart; denn in den Worten liegt der Sinn desselben. Er wird hier immer auf der Oberfläche bleiben und pantomimiren; allein mit der Pantomime drückt man nicht im Schauspiele das aus, was man das Leben der Handlung nennt, das sich nur durch eine anpassende Rede, durch die Modulation der Stimme in den verschiedenen Situationen der Seele im Handeln bewährt. Wie kann daher ein Schauspieler das Publikum befriedigen, wenn er seine Rolle nicht auswendig weiß, und immer ängstlich beim Souffleur sich aufhält, um diesem nachzusprechen. Wer sein Spiel so vernachlässiget, der verdient nicht die Bühne zu betreten; denn das Publikum hat das Recht, zu verlangen, daß die Rolle, welche ein Schauspieler, als dazu fähig, übernommen hat, auch so ausgeführt werde, als es der Gegenstand des Stückes erheischt. — Wie oft gestatten sich Schauspieler Vernachlässigungen beim Sitzen

und Aufstehen vom Stuhle. Es giebt Charaktere und Situationen, welche eine unbeobachtete Haltung des Körpers überhaupt, also auch im Sitzen und Aufstehen, entschuldigen, ja sogar manchmal erfordern; es ist aber auffallend, wenn Schauspieler, wo dieses nicht der Fall ist, sich doch jede Vernachlässigung gestatten, und sich so auf die Stühle niederlassen und davon wieder aufstehen, als wenn sie in ihrem Wohnzimmer wären, und gar kein Publikum vor sich hätten; ja sie spielen oft den ganz Ungenirten, pflanzen sich auf die Stühle hin, wie in einem Kaffeehause, und springen auch so auf, als wenn sie zu einem Billard gehen und spielen wollten, kurz sie machen den Roué da, wo sie anständig und gemessen erscheinen sollen, wo sie von Leidenschaften und den wichtigsten Dingen reden. In Hinsicht des Briefschreibens, des Couvertirens der Briefe, des Empfangens von Dokumenten und anderen wichtigen Schriften ꝛc., lassen sich die Directionen auch manchmal Vernachlässigungen zu Schulden kommen, indem sie schlechte Schreibmaterialien nehmen, in dem Glauben, daß sie zu diesen Scheinzwecken gut genug sind; allein ein schlechtes Siegellack, welches nicht recht brennt, setzt denjenigen in Verlegenheit, der es brauchen soll, so auch eine Tinte, welche nicht gut fließt, klext ꝛc. Auch muß beim Eröffnen der Briefe, beim Lesen derselben und anderer Schriften immer ein gewisser Anstand beobachtet werden, besonders wenn es in Gegenwart von anderen Personen geschieht. So ist es unangenehm zu sehen, wenn Briefe, die mit einem Federmesser oder einer kleinen Scheere, die immer im Schreibzeuge liegen müssen, in der Gegend des Petschaftes leicht zu eröffnen sind, auch mit einem oder zwei Fingern, mit beiden Händen auseinandergerissen werden. Enthalten sie etwas Unangenehmes, etwas Empörendes, wobei man im Lesen aufgeregt wird, in Zorn geräth, so darf

dieser doch nicht das schuldlose Papier treffen, indem man es zusammengeknittert auf den Tisch wirft, sondern man wirft das Schreiben verächtlich hin, damit, wenn es noch einmal in einem der folgenden Akte gebraucht werden sollte, man nicht nöthig hat, es wieder zu glätten, um es vorlesen zu können. Auch laufe man nicht mit dem geöffneten Schreiben auf der Bühne vorn an die Lampen, um es da zu lesen, wobei man sich wohl ganz nach den Lampen hinüberbeugt; denn wer ein schwaches Gesicht hat, soll lieber ein solches Schreiben auswendig lernen, als die Täuschung auf eine so kindische Weise unterbrechen. Alles, was auf der Bühne geschieht, muß keine Unbeholfenheit, keinen Mangel an Gewandtheit verrathen, oder wohl gar auf eine nachlässige Weise so geschehen; nein, man muß immer die Handlung des Stücks und das Publikum im Auge haben, und wer dieses berücksichtiget, wird sich selten vernachlässigen, und immer der Liebling des Publikums bleiben, wenn er einmal dessen Gunst erhalten hat. S. auch unter Schauspieler, Th 141, wo mehr über die Vernachlässigung des Anstandes ꝛc. gesagt worden. — Große Schauspieler achteten es nicht unter ihrer Würde, selbst Bedientenrollen zu übernehmen, um für diese oft vernachlässigten Rollen wieder neuen Eifer zu erwecken. — Nicht selten kommen auch Vernachlässigungen in den Gewerben vor. Man findet oft Gewerbtreibende, die zu Anfange, nachdem sie sich besetzt hatten, durch Betriebsamkeit, Fleiß und Ordnung gute Geschäfte machten, ein gutes Brod hatten; allein sie auf die Folge durch Trunk, Spiel und andere Leidenschaften, denen sie sich ergaben, so vernachlässigten, daß sie fast an den Bettelstab geriethen, und nur Mühe hatten, ihre Familie kümmerlich durchzubringen, die sich vorher in einer Art von Wohlstand befand, welcher fortgedauert haben würde, wenn die Ernährer ihren Hang

zum Vergnügen, ihre Leidenschaften hätten beschränken können; allein so dauerte dieser fort, und die Arbeitsbestellungen, welche einliefen, wurden schlecht ausgeführt, ja, wegen der eingetretenen Arbeitsscheu, ganz vernachlässiget, so daß die Kunden Einer nach dem Andern absprangen und nicht wiederkehrten, und das anfangs blühende Geschäft den Krebsgang ging. Wie mancher Kaufmann hat sich durch Vernachlässigung seines Handels, indem er sich dem Großleben hingab, alle kostspieligen Vergnügungen mitmachte, um seine Handlung sich wenig kümmerte, sie seinen Leuten überließ, die darin wirthschafteten, wie sie es für gut fanden, einen Bankerott zugezogen, und andere Leute noch mit in sein verschuldetes Unglück verflochten, die ihm ihre Kapitalien anvertrauet hatten. Bei den Gewerben und dem Handel ist jede Vernachlässigung des Geschäfts um so unheilbringender für den Gewerbtreibenden, weil er mit seinen Kunden auch seinen Credit verliert; denn wer wird ihm diesen geben, wenn er gewahrt, daß die Ausgaben, ja Verschwendungen des Creditsuchenden weit seine Kräfte übersteigen. Ordnung und Fleiß verschaffen Credit, Unordnung und Vernachlässigung der Geschäfte untergraben ihn. — Es giebt auch eine Vernachlässigung der Geschäfte, durch Trägheit und Bequemlichkeit hervorgebracht; sie ist zwar nicht so nachtheilig auf das Familienleben, wie die Verschwendung, tödtet nicht die Moralität in dem Grade, wie Trunk, Spiel ꝛc.; allein sie wirkt doch lähmend auf den Geschäftsgang, indem sie mehr abstößt, als anzieht, und da sie Alles gerade gehen läßt, ihr keine Betriebsamkeit zu Hülfe kommt, so wird sie auf die Folge auch den Krebsgang bewirken müssen. — Vernachlässigungen in der Landwirthschaft wirken auf gleiche Weise, wie in den Gewerben und in dem Handel, nachtheilig auf den Haushalt des Betreffenden; denn nur der fleißige

Landwirth kann sich bei den mancherlei Unfällen, die ihn von der Natur aus, ohne sein Verschulden, treffen, in seiner Wirthschaft aufrecht erhalten, wenn er durch eine weise Oekonomie diese Schäden zu überwinden, und durch fleißige Bewirthschaftung seines Bodens oder Feldes, und klügliche Instandhaltung seines Viehstandes den Ausfall zu decken sucht, indem bessere Jahre ihm das wieder doppelt ersetzen, was er durch Witterungsschäden, Viehsterben ꝛc. verlor. Hier darf freilich keine Vernachlässigung seiner Wirthschaft eintreten, kein Hang zum Spiel und Trunk, keine Verschwendung, weil diese Laster seinen unvermeidlichen Untergang herbeiführen würden; denn nur Sparsamkeit und Fleiß, wie schon bemerkt, können das wieder in's Gleichgewicht bringen, was er durch Naturschäden einbüßte. — Die Vernachlässigungen in dem Hausstande, der Hauswirthschaft, wirken auch sehr nachtheilig auf das Familienleben, und haben oftmals den Untergang der Wirthschaft veranlaßt. Hier kommt vorzüglich das Regiment der Frauen in Anspruch, von deren weiser Führung der Wirthschaft oftmals dasjenige erhalten wird, was auf andere Art durch den Aufwand des Mannes verthan wird. Wo also die Hausfrau das Regiment in ihrem Wirkungskreise nicht weise führt, jeden nutzlosen Aufwand vermeidet, sich nicht in ihrer Kleidung und ihrem Putze beschränkt, kurz Alles auf das Genaueste einrichtet, da wird auch der Mann bei allem Fleiße, aller Sparsamkeit nicht viel erübrigen, ja wenn Verschwendung in den Haushalt einkehrt, die Toilette und die Vergnügungssucht die Oberhand gewinnen, dann wird sich bald der Ruin der Wirthschaft zeigen. Ein Schriftsteller sagt: „Ordnung, pflegt man zu sagen, erhält die Welt, und nichts kann wahrer seyn. Jeder Mensch, und wenn er auch im kleinsten Kreise lebt, wird oft genug Gelegenheit haben, zu bemerken,

wie viel durch Ordnung gewonnen, und durch Unordnung verloren werden kann. Der wohlthätige Einfluß der Ordnung ist nirgends sichtbarer, als im Hausstande. Einer Hausfrau ist die Vernachlässigung der Ordnungsliebe schlechterdings nicht zu verzeihen; denn diese Vernachlässigung zieht unzählbare größere und kleinere Nachtheile, Beschwerden und Unannehmlichkeiten nach sich, welche allein im Stande sind, das Glück des ehelichen und häuslichen Lebens zu untergraben. Wo keine Ordnung ist, kann schwerlich Reinlichkeit seyn, noch weniger Sparsamkeit; denn Unordnung in Geschäften, welche doch einmal gethan seyn müssen, macht größeren Aufwand an Zeit, Arbeit und Kosten unvermeidlich. Eine Hausfrau, deren Geschäfte und Veranstaltungen vom Geiste der Ordnung geleitet seyn sollen, wird vor allen Dingen ihre Wirthschaft auf einen bestimmten Fuß zu setzen haben. Diese Festsetzung ist die Grundlage aller häuslichen Ordnung. Die größere oder geringere Einnahme, die beträchtlichere oder kleinere Anzahl der Personen, welche zusammen eine Familie ausmachen, die bürgerlichen Verhältnisse des Mannes, nach welchen er sich entweder zurückziehen kann, oder sich in Verbindungen einlassen muß, welche Aufwand erfordern, diese und andere Rücksichten müssen natürlicher Weise über die innere Einrichtung des Hausstandes entscheiden und bestimmen, auf welchen Fuß man seine Wirthschaft zu setzen habe. Um nun hier bestimmte Maaßregeln treffen zu können, ist es nöthig, den Betrag der Einnahme so genau, als möglich, zu berechnen, darnach die Ausgabe mit Rücksicht auf die äußeren und inneren Verhältnisse der Familie zu bestimmen, und beide gegen einander in die gehörige Uebereinstimmung und in das gehörige Verhältniß zu bringen, so daß, wo möglich, weniger, oder doch gewiß nicht mehr ausgegeben werde, als man einnimmt. Es

wird hierbei freilich vorausgesetzt, daß man auf einen sichern Erwerb von so großem Belange rechnen könne, als erforderlich ist, die nothwendigen Bedürfnisse des Haushaltes auf eine anständige Art zu bestreiten. Noth hat kein Gebot, und wo drückender und überwiegender Mangel herrscht, da läßt sich schwerlich an Berechnung und Ueberschlag und an bestimmte Befolgung bestimmter Vorschriften denken. — Man kann aber auch niemals genau vorausbestimmen, wie hoch sich die Einnahme belaufen werde, noch weniger ist man im Stande, alle erforderlichen Ausgaben vorherzusehen, und es ist daher nur ein allgemeiner Ueberschlag möglich. Man hat also dafür zu sorgen, daß Einnahme und Ausgabe weder zu hoch, noch zu niedrig, sondern im mittleren Verhältnisse angeschlagen werden, wobei man freilich am sichersten geht, wenn man eigene frühere Erfahrungen benutzen, und die Einnahme und Ausgabe der vorigen Jahre zum Maaßstabe eines mittlern Anschlags nehmen kann, welches vorzüglich von den zufälligen Einkünften gilt, im Gegensatze der gewissen, und von dem willkührlichen Aufwande, im Gegensatze des nothwendigen. Was die Einnahme betrifft, so werfe man die gewisse und die zufällige, jede besonders, aus, und überschlage jede besonders. Die nothwendigen Ausgaben sind aber von zweierlei Art, theils ordentliche, theils außerordentliche. Zu den ersten gehört der ganze Aufwand, welchen Nahrung, Kleidung, Beobachtung des Wohlstandes und die äußeren häuslichen und geselligen Pflichten in der Regel erfordern. Zu den außerordentlichen Ausgaben gehören diejenigen, welche uns Ereignisse, die nicht vorhergesehen oder vermieden werden können, nothwendig machen, z. B. Krankheiten und ähnliche Unglücksfälle. Diese hat man fast eben so hoch anzuschlagen, als die ordentlichen. Willkührliche Ausgaben sind diejenigen, welche an sich unnöthig

sind, und gänzlich von unserm Willen abhängen, wie diejenigen, welche auf unser Vergnügen und das Vergnügen Anderer, auf größere Bequemlichkeit ꝛc. verwandt werden. Mit dieser Festsetzung des Wirthschaftsfußes steht das Halten der Hausbücher, Wirthschaftsbücher, Wirthschaftsregister in unmittelbarer Verbindung, welche eben dadurch zu Stande kommen, daß man Einnahme und Ausgabe genau aufzeichnet. Die Führung dieser Bücher ist nicht nur nützlich, sondern fast unentbehrlich; ohne sie läßt sich kaum die gehörige Ordnung im Wirthschaftszustande denken; sie macht eine bestimmte Uebersicht der Haushaltungen und des Verhältnisses der Einnahme zur Ausgabe allererst möglich, und leitet die Beurtheilungskraft in Ansehung der Veränderungen, welche vielleicht mit der inneren Oekonomie des Hauses vorzunehmen seyn dürften. Zwar ist eine solche Rechnungsführung mit einiger Mühe verbunden, und wer diese scheuet, könnte sich ohnehin noch mit der Bemerkung entschuldigen wollen, daß doch so viele Wirthschaften ohne alle bestimmte Rechnung bestehen. Es ist aber nicht genug, daß die Haushaltung bestehe, man muß auch untersuchen, wie sie besteht. Eine Familie, welche im Besitze von Reichthümern ist, wird gerade nicht immer zu Grunde gehen, wenn auch die Glieder derselben unordentlich und nachlässig sind; aber man untersuche zugleich, wie viel in eben dieser Familie durch Ordnung und Genauigkeit hätte erspart werden, zu wie viel größeren Freuden und Bequemlichkeiten die Ausübung dieser Tugenden bei eben demselben Aufwande hätte verhelfen können. Daß zur ordentlichen Einrichtung und Führung des Hauswesens taugliches Gesinde gehört, darf kaum erinnert werden. Bei denjenigen Individuen, die sich jetzt zum Dienen hergeben, ist eine Verdorbenheit eingerissen, die keine Grenzen hat, wozu sich noch Ungeschicklich-

keit, Unwissenheit, Mangel an Redlichkeit und Gehorsam, in eben dem Verhältnisse gesellt. Blindes Vertrauen auf Dienstboten zu setzen, ist der sicherste Weg, sie des Vertrauens unwürdig zu machen. Sind sie bereits nachlässig oder untreu, so giebt die Achtlosigkeit ihren Fehlern noch mehr Ermunterung; ist ihre Ehrlichkeit unbescholten, so sind sie doch nicht mit den Grundsätzen bekannt, nach welchen die Wirthschaft geführt werden muß. Wird nur in Kleinigkeiten durch unachtsames, unerfahrenes oder untreues Gesinde täglich Etwas versplittert, so wächst solches im Laufe eines Jahres zu beträchtlichen Summen an. Eine kluge Hausfrau wird die Ordnung bei ihrem Gesinde dadurch zu erhalten wissen, daß sie alle ihre Versehen zu bemerken scheint, zwar nicht über alle zürnt, aber sie doch überzeugt, daß ihr keines entgehe. Zur Ordnung gehört, die Zeit zum Arbeiten gehörig einzutheilen, Alles zur rechten Zeit zu thun, und für Alles den rechten Ort anzuweisen. Wird die Zeit nicht eingetheilt, so wird das Nöthige nicht zur gehörigen Zeit gethan; es wird immer etwas für morgen bleiben; am Ende müssen die Geschäfte in Verwirrung gerathen, und Vieles wird gar unterbleiben müssen. Die verständige Hausfrau wird das Nöthigste vom Nöthigeren, und das Nöthigere vom Nöthigen leicht zu unterscheiden wissen; sie wird nie das zuerst thun, was zuletzt geschehen soll. Hat jedes Ding nicht seine bestimmte Stelle, so entstehen tausend kleine Irrungen, Mißgriffe, Verzögerungen und Unannehmlichkeiten, durch welche man die Geschäfte des Haushalts erschwert und verbittert. Ordnung im Haushalte ist nicht genug zu empfehlen; allein man muß sich zugleich vor dem entgegengesetzten Fehler hüten, und wohl zusehen, daß Ordnungsliebe nicht in eine lächerliche und lästige Peinlichkeit ausarte. Es läßt sich alles übertreiben, und bei allen Dingen giebt es ein

Aeußerstes. Das Gebiet einer jeden Tugend grenzt unmittelbar an das Gebiet des entgegengesetzten Lasters oder Fehlers, und man kann jenes nicht überschreiten, ohne dieses zu betreten. Durch Unordnung und Nachlässigkeit kann eine Frau ihrem Manne das Leben unerträglich machen; allein durch eine pedantische, steife Genauigkeit eben so sehr. Die goldene Regel, daß man in allen Dingen die Mittelstraße halten müsse, gehört zu den vielen Vorschriften ähnlicher Art, welche von Allen im Munde geführt, und von Wenigen befolgt werden. Der Mann ist in manchen Kleinigkeiten, in manchen Anordnungen, welche Zierlichkeit und Sauberkeit zum Zwecke haben, weniger genau, als die Frau, der er mit seinen Kleidern, Büchern und Geräthschaften oft viel zu schaffen macht, welches vielleicht schon in der Natur, oder doch gewiß in der Richtung liegt, welche der Geist des Mannes durch die mehr zerstreueten Arbeiten erhält, denen er sich unterziehen muß. Er erlaubt sich manche kleine Vernachlässigung, weil er erwartet, daß die Sorgfalt seiner zärtlichen Gattin dergleichen unschädlich machen werde. Diese Mühe wird sich eine vernünftige Frau auch nicht verdrießen lassen; sie wird nicht murren oder zanken, wenn er zuweilen in ihren kleinen Anordnungen ein wenig verwirrt, wenn er etwas wegnimmt, was stehen bleiben, etwas liegen läßt, was weggenommen werden sollte, und wenn er ihre Verfügung in Ansehung der Tagesordnung nicht immer so genau respektirt, als sie es wohl gern hätte. Sie wird geduldig genug seyn, manches wieder aufzubauen, was er einriß, und zufrieden, wenn er nur in seinem Berufe so ordentlich ist, als sie in dem ihrigen. Im Gegentheil wird sie durch eine bis zur Pedanterie getriebene Ordnungsliebe nicht nur ihm, sondern auch ihren Kindern und ihrem Gesinde bei jeder Gelegenheit ohne Noth lästig werden, und sich

und ihrer Familie einen Zwang auflegen, der allen Frohsinn und alle Unbefangenheit zerstören muß. Man ist ordentlich und sorgfältig, um sich das Leben zu erleichtern, nicht um es sich zu erschweren. Naturgabe ist der Geist der Ordnung selten; er wird es nur im Kampfe mit einer gewissen Flüchtigkeit, Trägheit und Uebereilung, die der weichen und reizbaren Organisation nur zu leicht anhängen. Was kann daher für eine Hausfrau wohl dringender seyn, als gleich anfangs die ganze Einrichtung ihres Haushalts, ihres Lebens gewissen unabänderlichen Regeln zu unterwerfen, und nie ohne Noth davon abzuweichen? — Ehrwürdige, glückliche Hausfrau! die beim Anfange jedes Tages einen muthigen Blick auf ihre Pflichten wirft, nicht vor ihrer Last zurückbebt, aber auch nicht mit flüchtigem Leichtsinne sie behandelt, sondern sie wichtig genug findet, um sie mit stolzem Selbstgefühle auszuüben, und die am Abende, nach vollendeter Arbeit, Alles um sich her wohl versorgt sieht, sich ermüdet, sich aber ruhig und zufrieden fühlt! Kennt sie nicht die sauersüßen Freuden einer höheren Verfeinerung, so kennt sie dafür auch nicht die Langeweile, den Zwang, den Flitterprunk der großen Welt und das traurige Gefolge des Müßigganges. Täglich wird ihr Alles leichter, und durch unausgesetzte Uebung wird ihre Seele, wie ihr Haus, zum Tempel der Ordnung!" (Das goldene ABC für Herren und Damen in und außer der Ehe.) — Dieses ist nun ein richtiges und treues Bild von einer nicht vernachlässigten, sondern ordnungsmäßigen Hauswirthschaft, die nach dem Verhältnisse der Einnahme des Hausherren für jede Wirthschaft paßt. Man halte nun dagegen das Bild einer Hauswirthschaft, in welcher die Hausfrau Alles gerade gehen läßt, sich um die Hauswirthschaft und Küche wenig kümmert, sie ihrem Gesinde überläßt, welches auch die Einkäufe auf dem

Markte, und beim Kaufmanne, Bäcker, Schlächter und Victualienhändler besorgt, kein Wirthschaftsbuch führt, oder führen läßt, und daher auch mit dem Wirthschaftsgelde nie auskommt, sondern immer Zuschuß aus der Kasse ihres Gatten verlangt; die Küche nur im Fluge und im Toilettenanzuge besucht; um die Kinder sich wenig kümmert, sondern sie größtentheils dem Gatten und dem Gesinde überläßt; ihre Zeit mit der Toilette, mit Musik, Gesang, Bücherlesen und andern Zeitvertreibe hinbringt; scheinbar Anordnungen in der Wirthschaft trifft, die aber nach kaum 20 Minuten schon wieder abgeändert werden müssen, weil sie der Unverstand anordnete, und so gleichsam der Quälgeist ihrer Umgebungen wird. Eine solche Gattin kann durch ihre Wirthschaftsvernachlässigungen und ihre Vergnügungssucht den Gatten bei allem Fleiße, aller Ordnungsliebe von seiner Seite in Schulden stürzen, aus denen er so leicht nicht wieder herauskommt, ja wohl gar zu Grunde geht, wenn er keine Staatsanstellung hat, sondern von einem Gewerbe oder dem Handel lebt. Grobe Vernachlässigungen in der Hauswirthschaft rächen sich doppelt. Einmal wird viel Geld in Küche und Haushalt nutzlos verschwendet, welches dem Geschäfte des Gatten entzogen wird, und wenn er ein Staats- oder Stadtamt bekleidet, an Hinterlegung des Geldes zu häuslichen Zwecken; und zweitens leidet die Erziehung der Kinder, die keine besseren Beispiele sehen, in dieselben Nachlässigkeiten verfallen, sich gleichfalls vernachlässigen.

Vernachlässigung, in dem Civildienste, s. oben, unter Vernachlässigen, S. 559.

—, in dem Handel, s. daselbst, S. 563.

—, in den Gewerben, s. das., S. 562.

—, in der Erziehung, s. das., S. 550 u. f.

—, in der Hauswirthschaft, s. das., S. 564 u. f.

Vernachlässigung, in der Landwirthschaft, s. oben, unter Vernachlässigen, S. 563.
—, des Geistes, s. daselbst, S. 550.
—, des Herzens, s. daselbst.
—, des Militairs, s. das., S. 559.
—, des Schauspielers, s. daselbst.

Vernaculus morbus, die endemische Krankheit. Die endemischen Krankheiten, Morbi vernaculi s. endemii (Krankheiten, welche in einem Lande einheimisch sind, und sonst nur selten oder gar nicht in anderen Ländern gefunden werden), sind dem Klima, der Witterung und der Lebensart der Menschen zuzuschreiben. Mehrere Länder haben dergleichen Krankheiten, wohin z. B. gehören: in Polen der Weichsel- oder Wichselzopf (Plica Polonica), die Pest der Orientalischen Länder, das gelbe Fieber in Nordamerika, besonders in Pennsylvanien, der Aussatz, der Scorbut der Nordländer ꝛc. ꝛc. Man sehe diese Krankheiten unter ihrem Namen nach.

Vernageln, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. Mit Nägeln verschließen, zunageln. Eine Thür, ein Fenster vernageln, sie mit Nägeln verschließen, damit sie nicht geöffnet werden können, welches bei schlechten Fenstern, Bodenkammerfenstern, und gewöhnlichen hölzernen Thüren, Garten- oder Hofthüren geschieht, damit sie nicht zum Ausgehen und Hinaussehen gebraucht werden können. Die Fenster z. B., wenn sie die Aussicht nach dem Hofe oder Garten des Nachbars haben, und durch selbige leicht Unreinigkeiten auf des Nachbars Hof geschüttet werden können. Hier ist es wohl besser, vor diese Fenster ein Drahtgitter zu befestigen, das Ausschütten des Schmutzes von Miethern ꝛc. dadurch zu verhindern, um in keine Streitigkeiten mit dem Nachbar zu gerathen. Garten- und Hofthüren werden vernagelt, wenn sie durch einen Zaun nach der Straße führen, und oft von den Durch-

gehenden zu schließen vergessen werden, aufstehen bleiben, und so zu einer nicht gewünschten Passage dienen. — 2. Durch Nageln oder im Nageln verderben oder unbrauchbar machen. Ein Pferd wird vernagelt, wenn beim Beschlagen die Nägel zu tief in das Horn geschlagen werden, wodurch das Pferd nach dem Beschlagen hinkt. Wird dieses bei einem Pferde bemerkt, so muß das Eisen heruntergenommen und jeder herausgezogene Nagel genau besehen werden, um den Nagel zu entdecken, woran der Eiter sitzt, der also die Ursache des Vernagelns des Pferdes ist. Das Loch, wo nun dieser Nagel gesteckt hat, muß so viel nachgeschnitten werden, bis man den Eiter entdeckt. Findet man durch das Herausziehen der Nägel die Stelle nicht, wo das Pferd vernagelt worden, so muß man mit einer Kneipzange am Rande des Fußes herumdrücken, und genau darauf merken, wo das Pferd zuckt, dann aber das auf dieser Stelle befindliche Nagelloch nachschneiden, bis sich der Eiter zeigt. Man reinige nun die Wunde vom Eiter, vermische 4 Loth Branntwein mit 1 Loth Terpentinöl, und verbinde täglich die Wunde einmal damit bis zur gänzlichen Heilung. — Das Vernageln des Geschützes oder der Kanonen, Stücke ꝛc., in der Kriegskunst, geschieht theils bei den eroberten feindlichen, theils auch bei den eigenen, sobald man sie nicht mit sich fortführen kann, und sie dem Feinde nicht brauchbar in die Hände liefern will. Man hat hierzu große, viereckige, eingekerbte Nägel, die mit aller Gewalt in das Zündloch getrieben werden; außerhalb schlägt man sie dann dicht über dem Metalle ab; innerhalb der Seele biegt man mit dem Setzer die Spitze krumm. Eines hölzernen Nagels statt dieses eisernen kann man sich auch bedienen, er thut wenigstens eben so viele Dienste, indem der Feind für den Augenblick das Geschütz nicht gebrauchen kann. Gewöhnlich haben dergleichen Nä-

gel vorn einen Haken und auf der Seite einige Widerhaken, damit man sie nicht leicht wieder herausziehen kann. Der Generalmajor Menu von Minutoli führt in seinen „Abhandlungen vermischten Inhalts" (Berlin, 1816), S. 10 u. f. über die Vernagelung des Geschützes Folgendes aus dem Werke des Abts Borgo: „Analisi et exame ragionato sul' arte della Fortificatione etc." an. Wie bekannt, bedient man sich zur Vernagelung des Geschützes gemeiniglich eines stählernen Nagels, den man mit Gewalt in das Zündloch schlägt. Dieses Mittel setzt aber das Geschütz nur auf eine kurze Zeit außer Stand. Daher sann man auf andere Mittel, und verfiel auf den Gedanken, eine Kugel hineinzutreiben, die etwas größer wäre, als der Kaliber der zu vernagelnden Kanone. Allein dieses Verfahren, das auf das übrige Geschütz, als Mortiere und Haubitzen, ihrer Kammern wegen, nicht anwendbar war, hat ebenfalls den Nachtheil, daß hierdurch das Geschütz nur auf eine kurze Zeit außer Stand gesetzt wird; und dann nimmt diese letztere Art mehr Zeit weg, als man hierzu gewöhnlich verwenden kann. Diesem abzuhelfen, und zwar das Geschütz ganz unbrauchbar zu machen, erfand der oben angeführte Abt ein anderes Mittel, das, seiner Beschreibung nach, durchaus die Umschmelzung des vernagelten Geschützes erfordert. Nach seiner Erfindung ist nun Fig. 9396 A, C, B ein hölzerner, ungefähr zwei Spannen langer Cylinder, den man die Spindel nennen kann. Das eine Ende E, ist abgerundet, damit es desto besser in die Kammer der Kanone passe, das andere Ende A, B wird aber mit einem eisernen Reif beschlagen, dessen Breite A, C, B, D willkührlich seyn kann; jedoch sind zwei Zoll Breite hinreichend. Dieser Reif A, C, B, D muß aber um die Spindel durch einige Nägel befestiget seyn. Die vordere Seite A, B der

Spindel wird mit einer eisernen Platte bedeckt, die wenigsten einen Zoll dick und an den Reif angeschweißt seyn muß. Endlich muß diese überdeckte Spindel A, B durch zwei Spalten kreuzweis bis beinahe an das Ende E getheilt seyn. Bei F, G Fig. 9396 ist eine solche Spalte zu sehen. In Fig. 9397 ist diese beschlagene Spindel A, B von der Vorderseite zu sehen. F, E und A, B sind die beiden Spalten, und in der Mitte befindet sich eine viereckige Oeffnung. In Fig. 9398 ist das Profil des Durchschnittes zu sehen; A, B zeigt die Größe der Platte, wovon A, C, B, D der angeschweißte Reif ist, und F, G eine Spalte an. F, H ist die viereckige Oeffnung, die eine Spanne tief in der Spindel sich befindet, aber nach inwendig pyramidalisch zuläuft. Der Nagel K muß aber größer, als die in der Spindel befindliche Oeffnung seyn, damit er, wenn er in dieselbe hineingetrieben wird, die Spindel vermöge ihrer Spalten auseinander treibe. Diesen Nagel steckt man also in die Oeffnung, und stößt so die ganze Spindel in die zu vernagelnde Kanone. Damit aber der Nagel die Spindel nicht eher auseinander treibe, als bis sie in die Kammer kömmt, so macht man in derselben, wie es in m, n Fig. 9396 zu sehen ist, eine kleine Riese, woselbst man mit einem Bindfaden, der aber nicht zu stark seyn darf, das Ganze befestiget, damit er beim Aufsetzen der Spindel in die Pulverkammer nicht entzwei gehe. In Fig. 9399 ist eine solche zur Vernagelung fertige Spindel mit dem darin angebrachten Nagel und Bindfaden zu sehen. Diese fertige Spindel wird durch den Setzkolben in die Seele der Kanone bis in die Kammer hineingestoßen, wo dann ein starker Kolbenaufsatz hinreichend seyn wird, den eisernen Nagel oder Keil so weit hineinzutreiben, daß der Bindfaden entzwei, und die Spindel vermöge ihrer Spalten so weit auseinander gehe, daß die Herausbringung derselben aus der Ka-

none unmöglich wird. — Fig. 9400 zeigt den Durchschnitt einer solchen Kanone. Bei C fängt das Zündloch an; bb, cc ist die Spindel, welche die ganze Kanone ausfüllt; d ist der eiserne Keil, der die Spindel, vermöge der Spalte, auseinander getrieben hat. Je weniger vom Keile herausſieht, desto besser wird es seyn; damit aber der Feind kein neues Zündloch, wie in f, bohren könne, so darf man nur die Spindel länger machen, damit der unausgefüllte Raum zum Gebrauche durchaus zu kurz bleibe. — Herr Menu von Minutoli macht nun zu diesem Aufsatze des Abtes Borgo noch folgende Bemerkungen: Wenn man bedenkt, wie viele Mühe und Kosten zuweilen das Belagerungsgeschütz herbeizuschaffen verursacht, so müssen gewiß mehrere solcher außer Stand gesetzte Batterien den Belagerer in die größte Verlegenheit setzen; denn wo wird er sogleich anderes Geschütz hernehmen? es sey denn, daß er Entrepots in der Nähe hätte. Wäre dieses aber auch der Fall, so gewährt doch diese Verzögerung dem Belagerten die Zeit, seine etwa ruinirten Werke auszubessern, bis es ihm von Neuem gelingt, das feindliche Geschütz zu vernageln. — Bei der oben angeführten Spindel Fig. 9396 A, C, B würde das abgerundete Ende E nicht zu jedem Geschütze passen, da das meiste gerade oder flache Kammern hat; man müßte sich daher mit der Form dieser Spindeln lediglich nach dem feindlichen Geschütze richten. Man könnte überhaupt die Spindel mit loser Leinwand übernähen oder überkleben, weil hierdurch das Ganze noch besser zusammengehalten werden würde; damit aber die Leinwand beim Aufsetzen der Kolbe um so eher entzwei gehe, so könnte man sie bei der Platte etwas einschneiden. Damit nun die Spindeln (s. oben, bb, cc.) die Kammern des Geschützes desto besser ausfüllen, so darf man sich nur einige von der Größe des feindlichen Kalibers

machen lassen, welches man ohnedies kennen muß. So führen z. B. die Preußen 3, 6, 12 und 24 Pfd.; die Franzosen 4, 8, 12, 16 und 24 Pfd. Kanonen ꝛc. Für das Wurfgeschütz würde eine besondere Spindel erfordert werden. Sollte dann eine feindliche Batterie überfallen oder mitgenommen werden, so müßte man den hierzu befehligten Truppen und Arbeitern Spindeln zu mehreren, beim Feinde gebräuchlichen, Kalibern mitgeben, damit sie alles vorzufindende große und kleine Geschütz, welches sich nicht mit fortbringen ließe, vernageln könnten. — Ueber das Vernageln des Geschützes, s. auch den Art. Kanone, Th. 34, S. 461 u. f.

Vernageln, der Thüren und Fenster, s. oben, S. 572.

—, der Geschütze, Kanonen ꝛc., s. daselbst, S. 573.

—, der Pferde, s. daselbst.

Vernähen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. Durch Nähen verbergen oder einschließen. Sein Geld in den Kleidern vernähen. So hatte eine Matrone ihr Geld in den Falten des Unterrockes vernähet. Es bestand aus Holländischen Dukaten, die auf- und nebeneinander in den Falten des Rockes so künstlich vernähet waren, daß man sie so leicht nicht würde entdecken können. Mit diesen Goldstücken ging sie nun wachend herum, und legte sich auch damit schlafen, indem sie den Rock nicht abzog. Nach ihrem Tode entdeckte man nun an der Schwere des Rockes, nachdem man ihn von dem Körper gezogen hatte, den Schatz, der in tausend Dukaten bestand. — 2. Durch Nähen der Quantität nach erschöpfen, alle machen. Allen Zwirn, alle Wolle und Seide vernähen. Wenn man das Quantum, was man von jedem besaß, verbrauchte. — In der Anatomie, so wie überhaupt bei dem Oeffnen einer Leiche, kommt das Vernähen der Leichname

vor, wenn nämlich die todten und geöffneten Körper, um ihren inneren Zustand zu entdecken, und sich zu unterrichten, an welchem Uebel die Verstorbenen eigentlich gelitten haben, wieder geschlossen werden müssen, um sie zu beerdigen; auch bei Selbstmördern, und auf andere Weise Getödteten, um ihre Eingeweide zu untersuchen, ob sie ihre Lebensdauer, durch den gesunden Zustand aller Organe, noch hätten hoch bringen können, oder ob sich ein Krankheitsstoff, oder eine Verletzung der Eingeweide im Körper schon befunden habe, die auf eine kürzere Lebensdauer doch hätte schließen lassen. Um nun das Vernähen eines secirten Körpers zu verrichten, wird die Leiche nach der Section vom Blute und den anderen Flüssigkeiten gereiniget, die herausgenommenen Eingeweide wieder an ihren Ort gebracht oder in ein Fäßchen gethan, und solches zu den Füßen des Leichnams, gut verwahrt, in den Sarg gestellt. Nach Ausfüllung der Höhlungen des geöffneten Körpers mit Heu oder Werg werden die durch die Section entstandenen Hautklappen mit einer krummen, zweischneidigen Nadel und gewichstem doppelten grauen Zwirne mit einer sogenannten Kirschnernaht zusammengenähet, und so die Oeffnung geschlossen. Auf dieselbe Weise werden auch andere von einander klaffende Wunden zusammengenähet.

Vernal, Französisch, frühlingsmäßig oder dem Frühlinge gemäß.

Vernales plantae, Frühlingspflanzen, in der Botanik, diejenigen Pflanzen, welche im Frühlinge blühen, wie z. B. der Frühlingsadonis Adonis vernalis); die Frühlingshundszunge (Cynogl. omphaloides); der Frühlingssafran (Crocus sativus vernus); die Frühlingsschlüsselblume, das Frühlingsschweinbrod ꝛc. ꝛc. Linné rechnet hierher auch die Alpenpflanzen. Man

versteht darunter auch die Form, unter welcher eine Pflanzenart im Frühjahre erscheint, wo sie oft ein anderes Ansehen, als im Sommer, hat, z. B. bei manchen Veilchen, wie Viola stagnina, Viola mirabilis; s. Veilchen.

Vernamsen, durch seinen Namen etwas verewigen; z. B. eine Straße durch Beilegung seines Namens, eine Blume, einen Tabakspfeifenkopf, eine Farbe, eine Speise, ein Backwerk ꝛc. ꝛc. durch eine gleiche Beilegung. Es ist ein thätiges Zeitwort, welches aber außer Cours gekommen ist.

Vernamt, ein Beiwort, berühmt und berüchtiget durch seinen Namen werden. Eine vernamte Person, eine Person, die sich einen Namen gemacht hat.

Vernarben, ein regelmäßiges Zeitwort, welches in der Heilkunst vorkommt, die Schließung einer Wunde zu bezeichnen. Die Wunde ist schon vernarbt, hat sich schon zu einer Narbe zusammengezogen, so daß noch ein sichtbares Zeichen übrig geblieben ist, wodurch die Heilung derselben erfolgt ist. Ein vernarbtes Gesicht, ein mit Narben bedecktes, wohin auch ein mit Pockennarben zerfetztes Gesicht gehört. S. auch den Art. Narbe, Th. 101, S. 249. So auch die Vernarbung, Cicatricatio, in der Chirurgie, die Bildung einer Narbe.

Vernarren, ein regelmäßiges Zeitwort, welches in dreifacher Gestalt vorkommt, aber in allen dreien nur im gemeinen Leben üblich ist. 1. Als ein Activum. Sein Geld vernarren, es auf eine thörichte Art durchbringen; es an unnütze Dinge wenden; in den niedrigsten Sprecharten vernarriren. — 2. Als ein zurückwirkendes Zeitwort, Reciprocum. Sich in etwas vernarren, eine thörichte sinnliche Liebe auf etwas werfen. Sich in eine Person, in eine Sache vernarren, thöricht verlieben, wofür man auch sagt: darin vernarrt seyn. Er ist in das

Mädchen so vernarrt, daß er es auf allen Schritten nachläuft oder verfolgt. Er ist in seine eigene Person vernarrt, thöricht verliebt, so daß er immer vor dem Spiegel steht und sich betrachtet; stundenlang seine Toilette vor demselben macht. Er ist in ein Gemälde, in seine Dose, seine Uhr vernarrt, so daß er die Letzteren immer aus der Tasche zieht und sie betrachtet. Niedersächs. vergecken, versotten. — 3. Als ein Zeitwort der Mittelgattung, als ein Neutrum, mit dem Hülfsworte seyn, zum Narren werden, das ist, vor Bewunderung, Erstaunen außer sich selbst kommen. Er vernarrte ganz. Vernarrt dastehen.

Vernaschen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, durch Naschwerk oder mit Naschen verschwenden; auf Naschwerk verwenden; daher sein Geld vernaschen; wenn man es in Zuckergebäckniſſen und anderen Zuckerwaaren, Conditorwaaren, Honig- oder Pfefferkuchen ꝛc. verzehrt; so auch auf andere feine Genußwaaren sein Geld verwendet. Daher die Vernaschung. — 2. Vernascht seyn, im Mittelworte und im gemeinen Leben, unmäßige Begierde zum Naschen besitzen; genäschig, naschhaft seyn. Ein vernaschter Mensch, ein Mensch, welcher gern nascht, sich gern mit süßen Waaren, allerhand Confekten überladet; sich gern deren Genuß hingiebt. — Das Vernaschen oder Vernaschtseyn liegt oft in der Erziehung der Kinder bei den Eltern, und besonders in den höheren gebildeten Ständen, indem man ihnen das Naschwerk, als der Gesundheit schädlich, fast ganz entzieht; sie oft zusehen müssen, wenn die Eltern Kuchen, Zuckerwerk, Obst ꝛc. genießen, ohne daß sie davon etwas bekommen, oder wenn es geschieht, nur sehr wenig. Natürlich muß der Anblick und das Wenige, was sie schon davon genossen

haben, zum neuen Genusse reizen, so daß sie sich schon im elterlichen Hause das Naschen angewöhnen, und wo sie nur ungesehen zu dergleichen Naschwerk in der Speisekammer kommen können, solches zu benaschen suchen. Dagegen werden Kinder, die immer vom Naschwerke bekommen, oft bis zur Sättigung, sehr gleichgültig dabei bleiben, wenn sie solches auf dem Tische ihrer Eltern sehen, oder in den Läden der Conditoren oder Zuckerbäcker, Kuchenbäcker ꝛc.; sie werden es annehmen und genießen, aber kein besonderes heftiges Verlangen darnach haben. Dagegen wohnt den Ersteren, wenn sie schon erwachsen sind, ja schon im Ehestande leben, diese Naschlust noch bei; so daß sie nicht leicht eine Gelegenheit vorüber gehen lassen können, ohne sich nicht dieses Naschwerk zu verschaffen; ja sie können oft keiner Conditorey vorbeigehen, wo sie nicht einsprechen, und sich etwas daraus mitnehmen; ja es giebt bemittelte Leute von beiden Geschlechtern, die immer dergleichen Naschwerk bei sich tragen, um es auch auf der Straße zu genießen. Wenn man daher bei der Erziehung der Kinder nur darauf sieht, daß sie nicht heimlich naschen, sondern man ihnen von Allem, was man selbst genießt, etwas abgiebt, das heißt, von Naschwerken, Leckereyen ꝛc., so werden sie darnach nicht lüstern werden; wenn man nur sonst darüber wacht, daß sie nicht zu viel essen und sich den Magen überladen, so daß sie krank werden; auch müssen sie gut ausgebackenes Backwerk genießen, so wie gut zubereitete Speisen. Sorgt man dafür, so wird man sie gesund erhalten, und ihnen das Naschwerk nichts schaden.

Vernasen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit einer Nase versehen, ein nur im Hüttenbaue übliches Wort, wo man den Blasebalg oder Balg vernaset, wenn man Schlacken über die Form vor dem Roste setzt, damit sich das Gebläse nicht verstopfe.

— In der Chirurgie heißt vernasen, eine Nase ansetzen; wenn nämlich die Nase durch einen Hieb im Duell oder im Gefechte im Kriege abgehauen worden, oder sie ist durch die Syphilis oder Veneria, also durch eine fressende Schärfe, verloren gegangen, eine künstliche von edlem Metalle ansetzen lassen, oder eine natürliche aus Fleisch anwachsen lassen, indem man nach den neueren Fortschritten in der Chirurgie eine Nase aus dem Fleische des Oberarmes formt, und sie an die Stelle der verloren gegangenen befestiget und anwachsen läßt.

Vernätherung, im Wasserbaue, wenn man das abbrüchige Ufer eines Stromes mit Faschinen und Flechtungen belegt und befestiget, welches man auch eine Uferbedeckung, ein Deckwerk, ein Grundbett und eine Landfeste nennt. Man macht diese Vernätherung auf folgende Weise: Man stößt von einem ziemlich abschüssigen und brüchig gewordenen Ufer so viel stromwärts herab, daß man ein ziemliches Dossement bekommt. Diese Fläche belegt man nun etwa 2 Fuß hoch mit Faschinen, deren Spitzen in den Strom hinabhängen, legt Würste quer über die Faschinen, und heftet sie mit gewöhnlichen Handpfählen fest. Zuletzt überträgt man diese Verflechtung mit Erde, und bepflanzt sie mit Reisern, damit sie begrüne. Dergleichen Uferdecken schicken sich zu allen anbrüchig gewordenen Ufern; man giebt ihnen dadurch eine künstliche Abdachung, und hat nichts weiter zu befürchten, wenn keine Stromstriche oder Tiefen sich dem Ufer genähert haben, sondern die Ufer mit der Direction der Strombahn ziemlich parallel laufen. Diese Uferdecke ist also ein Mittel, zu verhüten, daß ein abbrüches Ufer nicht steil werde, und wenn es steil geworden, seine Abdachung wieder erlange. Man kann dergleichen auch bei Seeufern mit Nutzen anbringen, nur kann man sich auf keine Begrünung der Ufer

Rechnung machen. Einige legen längst der Strombahn stufenweise Zäune an, und glauben dadurch das Ufer für den Nachschuß zu verwahren. Allein die Stromstriche pflegen bei hohen Fluthen die Erde zwischen den Zäunen so künstlich wegzuspülen, daß zuletzt Zaun und Ufer zugleich verloren gehen. Diese Zäune schicken sich im Gegentheile, wenn sie nicht über zwei Fuß hoch angelegt werden, vortrefflich zu Seeufern am Strande; denn sie halten den durch die Wellen angespühlten Sand auf, daß er nicht mit der abfließenden Welle wieder in die See zurück gewaschen werde, und man kann durch dieses Mittel, wenn es mit Vorsicht angewendet wird, die niedrigsten Strandufer nach und nach dergestalt erhöhen, daß sogar das Meer Land verschaffen muß. Sollte aber die Stromtiefe bereits das Ufer erreicht, und solches, so weit das niedrigste Wasser steht, steil abgerissen haben, so wird die Uferdecke oder die Vernätherung wenig helfen; nichts desto weniger wird der Sand unter derselben herabfließen, der Strom wird sie untergraben, und in Kurzem abreißen. Unter diesen Umständen wird, der Unterspühlung zuvor zu kommen, ein Bleßwerk angelegt. Dieses Werk ist ein prismatisches Packwerk, welches nicht über den niedrigsten Wasserstand hervorragt, und längst dem Wasser fortstreicht, gegen den Strom zu eine Ausdehnung bekommt, hinterwärts sich aber mit dem Ufer vereiniget. Sobald das Bleßwerk fertig ist, stürzt man einen Theil des Ufers schräg herab, und giebt demselben eine Uferdecke, welche mit dem Bleßwerke verbunden wird. Im Falle ein Stromstrich zugleich auf das Ufer losgeht, so ertheilt man dem Bleßwerke Köpfe, das ist, kleine triangelförmig hervorragende Zacken, so den Stromstrich abweisen. Diese Uferbefestigungen sind zureichend, wenn man weiter nichts verlangt, als sich in dem Besitze seines Ufers zu behaupten; wollte man aber verlorenes Ufer

wieder erobern, so müssen Fangbuhnen vorgesetzt werden. Sollten nun die Fangbuhnen den Stromstrich weit genug ablenken, so bedarf es hinter denselben keines Deckwerks, und man kann zufrieden seyn, wenn sich hinterwärts neues Land anlegt, welches sogleich mit Weidenreisern bepflanzt und gesichert wird.

Vernatio, so viel wie Foliato, in der Botanik, das Ausschlagen der Gewächse im Frühling. Auch die Knospenlage oder Blätterknospenlage, gleich Praefoliato.

Vernegociiren, verhandeln, in der Handlung, besonders an der Börse und auf den Comptoiren der Banquiers, der Verkauf der Wechsel (Wechselhandel) und der übrigen Werthpapiere oder Fonds, wozu die Staatsanleihen, Staatsschuldscheine, Prämienscheine, Stadtobligationen, Pfandbriefe, Eisenbahnaktien ꝛc. ꝛc. gehören. — In der Staatspolitik heißt vernegociiren, Traktate mit fremden Mächten wegen des Handels, der Schifffahrt, der Posten, Zölle ꝛc. eingehen, und im Kriege Waffenstillstände, Friedensbedingungen und Schlüsse u. s. w. eingehen oder verhandeln.

Vernehen, s. Vernähen.

Vernehmen, ein unregelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. Nach Adelung, ein Ding oder dessen Gegenwart durch die Sinne empfinden. — (1) Eigentlich, wo es a. im weitern Verstande von allen Sinnen gebraucht wurde, für empfinden, jetzt aber in diesem weiteren Verstande veraltet ist. Es kommt nur noch bei den Jägern vor, indem diese sagen: Das Thier vernimmt den Jäger oder auch dessen Hund, wenn es deren Anwesenheit empfindet, es geschehe durch welchen Sinn es wolle. — b. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, von dem Sinne des Gehörs, für hören. 1) Im eigentlichsten Verstande, den Schall, Laut empfinden. Ein Tauber

vernimmt auch den stärksten Schall nicht. Ich habe es nicht vernommen, gehört, wo jedoch hören oder empfinden üblicher ist. S. Vernehmlich. — 2) In engerer und figürlicher Bedeutung. α) Mit Bewußtseyn, Gegenwart des Geistes anhören. So in der Bibel: Vernimm mein Schreien. Pf. 5, 3. Mein Gebet. Pf. 17, 1. Meine Stimme. Pf. 141, 1. Mein Volk vernimmt's nicht. Es. 1, 3. Eine größtentheils veraltete Bedeutung. — β) Hören und unterscheiden, verstehen. Jemandes Stimme vernehmen; sie nicht allein hören, sondern auch unterscheiden, wem sie zugehört. Keiner vernahm des Anderen Sprache. 1. Mos. 11, 7; verstand sie. Auch diese Bedeutung ist veraltet. S. Vernehmlich. — γ) Durch das Gerücht, durch die Rede Anderer erfahren; am häufigsten im Oberdeutschen. Ich habe nichts davon vernommen, gehört. Dem Vernehmen nach. — δ) Sich vernehmen lassen, wird noch hin und wieder gebraucht, für sagen, äußern, sich verlauten lassen. Er ließ sich vernehmen, als wolle er uns besuchen. Dahin gehöret auch die besonders in den Kanzleyen übliche Redensart: Jemandem zu vernehmen geben, ihm eröffnen, sagen, sich gegen ihn äußern; im Oberdeutschen auch entnehmen. — ε) Jemanden vernehmen, ihn verhören, besonders wenn solches gerichtlich geschieht. Jemanden artikelweise vernehmen. Jemanden über etwas vernehmen. Der Verhaftete ist noch nicht vernommen worden. Dieses ist zugleich die einige Bedeutung, in welcher das Hauptwort die Vernehmung (s. weiten unten) üblich ist. — ζ) Eisehen, merken, erkennen, verstehen ꝛc., lauter ehemals sehr übliche, jetzt aber veraltete Bedeutungen, die noch in der Bibel vorkommen. Noah vernahm, daß das Wasser gefallen

war; 1. Mos. 8, 11; er merkte, schloß. Die Wunder Gottes vernehmen. Hiob 37, 14. Jesus vernahm ihre Gedanken. Matth. 12, 25. Ein Geheimniß vernehmen. Matth. 13, 11. Nichts vom Geiste Gottes vernehmen. 1. Cor. 2, 14. Und so in anderen Stelle mehr. S. Vernunft, welches noch in dieser Bedeutung üblich ist. — 2. Sich mit Jemandem vernehmen, fast so, wie sich mit ihm verstehen, sowohl mit ihm rathschlagen, als auch mit ihm einig werden: eine im Hochdeutschen veraltete Bedeutung, in welcher doch noch das folgende Hauptwort gebraucht wird.

Vernehmen, das. 1) Die Handlung, der Zustand, da man etwas vernimmt, in den meisten Fällen des Zeitworts. — 2) Der Zustand unseres Willens in Absicht auf Andere, die Art und Weise, wie man gegen sie gesinnt ist, welche auch wohl das Verständniß genannt wird; eine Figur der letzten Bedeutung des Zeitwortes. Das gute Vernehmen ist zwischen ihnen wieder hergestellt; die freundschaftliche Eintracht. Das schlechte Vernehmen kommt zu früh; die Mißhelligkeit. Das gute Vernehmen unterhalten. Das gute Vernehmen zwischen zweien Personen stören; unterbrechen. In keinem guten Vernehmen mit Jemandem stehen, in Uneinigkeit seyn. In dieser Familie herrscht ein schlechtes Vernehmen, viel Mißhelligkeit. Er hat ein heimliches Vernehmen (Verständniß) mit einer Tochter des Hauses ꝛc.

Vernehmlich, Bei- und Nebenwort, so daß man es vernehmen, nicht allein hören, sondern auch das Mannigfaltige in dem Laute unterscheiden könne, von der Stimme, und im Gegensatze des unvernehmlich. Vernehmlich sprechen, so daß man alle Sylben gehörig unterscheiden und verstehen könne. Eine sehr vernehmliche Aussprache haben. Mit ver-

nehmlicher Stimme. Vernehmlich singen. Daher auch die Vernehmlichkeit, die Eigenschaft der Stimme oder des Gesprochenen, da es vernehmlich ist.

Vernehmung, die, von der Bedeutung des Zeitwortes *) vernehmen üblich: Jemanden gerichtlich vernehmen; Zeugen vernehmen; daher die gerichtliche Vernehmung, Zeugenvernehmung (s. diesen Artikel unter 3) ꝛc. Die Vernehmung eines Angeschuldigten, eines Verbrechers; s. unter Untersuchung, Th. 200, S. 105 u. f.

Verneigen, ein regelmäßiges rückwirkendes Zeitwort, sich verneigen, sich aus Ehrerbietung neigen, ein nur im gemeinen Leben von dem weiblichen Geschlechte übliches Wort für das edlere neigen. Sie stand auf und verneigte sich tief. Verneige Dich, mein Kind, und zeige, daß Du Lebensart besitzt. Das Verneigen (oder die Verneigung) ist ein Herablassen des Körpers, indem man die Knie vorstreckt, so daß der Körper sich senkt, sich um mehrere Zolle in dem Akte des Verneigens verkürzt. Es geschieht etwas schnell, jedoch bei gut gewachsenen Frauenzimmern nicht ohne Grazie, wenn es nicht zu schnell geschieht. Auch unter Knicks ist diese Verbeugung bekannt. Sie kommt nur bei Frauenspersonen vor und ist von der männlichen Beugung, um Jemandem seine Ehrfurcht zu bezeugen, wie bekannt, ganz verschieden, indem die Mannsperson den Körper vorbeugt, nach dem gewöhnlichen Ausdrucke: einen Diener macht, indem man bei dem Ausdrucke: „Ich bin Ihr gehorsamer Diener", wenn man sich Jemandem beim Ankommen oder Weggehen empfiehlt, gewöhnlich eine solche Verbeugung des Körpers macht.

Verneinen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, mit nein beantworten, im Gegensatze des Bejahen. Eine Frage verneinen. In weiterer Bedeutung,

welche in der Logik am üblichsten ist, verneint man etwas, wenn man einem Subjekte etwas abspricht. Sage ich z. B.: D. ist nicht gelehrt (ungelehrt), so spreche ich ihm durch das Wörtchen oder die Partikel nicht die Gelehrsamkeit ab, indem ich sage: er ist nicht gelehrt. Alle logische Verneinungen werden immer durch nicht bezeichnet. Man muß die logischen Verneinungen nicht mit den realen Negationen verwechseln. Die logischen Verneinungen und Bejahungen betreffen bloß Verhältnisse; sie kommen im Urtheile vor und bestimmen, ob ein Prädikat (um dessen Inhalt sich aber die Logik nicht bekümmert) mit einem gegebenen Subjekte zur Einheit des Bewußtseyns verbunden werden kann, oder nicht. Realitäten und Negationen aber, von Gegenständen gebraucht, betreffen das Setzen oder Nichtsetzen eines Merkmals, daher können logische Bejahungen oft reale Negationen seyn, wenn man ihren Inhalt untersucht: schuldlos ist eine logische Bejahung in dem Urtheile: C. ist schuldlos, so wie es dem Inhalte nach eine reale Negation ist. So auch die Verneinung und das Verneinungswort, womit man verneint, dergleichen nein, und im weiteren Verstande nicht, mit nichtem ꝛc. sind.

Verneinende Größen, in der Mathematik, so viel wie negative Größen, entgegengesetzte Größen.

Vernesen, nach und nach von Kräften kommen, eines langsamen Todes sterben. Er verneset ganz, zehrt ganz ab, vertrocknet ganz.

Verneuen und **Verneuern**, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, wovon das Letzte das Intensivum des Ersten ist. Nach Adelung, zunächst von dem Comparativ neuer gebildet, neu oder neuer machen, zwei nur noch im gemeinen Leben für die edleren erneuen oder erneuern übliche Zeitwörter, welche noch in der Deutschen Bibel vorkommen, besonders in der

mehr eigentlichen Bedeutung von Sachen. Du verneuerst die Gestalt der Erden, Ps. 104, 30. Sie werden die verwüsteten Städte verneuen, Es. 61, 4. Die Weisheit verneuet Alles, Weish. 7, 27. Die Freundschaft verneuen, 1. Macc. 12, 10. Den Bund, B. 1, 3. Verändert euch, durch Verneuerung eures Sinnes, Röm. 12, 2. Den Schmerzen verneuern, edler erneuern. Aber auch von Handlungen. So verneuern die Jäger den Besuch, wenn sie ihn wiederholen, um zu sehen, ob sich das Bestätigte noch in dem Bogen befinde. Einen Gegenstand erneuern, ihn neu wieder aufführen. Er hat sein Schild verneuert, neu wieder mit Farbe überstreichen und bemalen, und mit seiner Firma unterzeichnen lassen. Er verneuert alle seine Gegenstände in seinen Zimmern; putzt sie von Neuem auf, so daß sie ein neues Ansehen erhalten. Es ist hier von erneuen oder erneuern verschieden; denn dieses Letztere heißt, er setzt neue Gegenstände an die Stelle der alten.

Verniceus, firnißartig, in der Botanik, einen zarten, glänzenden, firnißähnlichen Ueberzug darstellend; z. B. das dünne kruſtige Lager von Biatora rosella, das Unterlager (Hypothalias) von Parmelia pallescens und Parmelia elatina.

Vernichten, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort, zu nichts oder zu nichte machen. 1. Zu nichts machen, im strengsten Verstande, ein Ding so zerstören, daß von demselben nichts Wirkliches mehr übrig bleibt. Nach Adelung, aus dem Seyn in das absolute Nichtseyn versetzen. — 2. In weiterer Bedeutung, zerstören, die Verbindung aller Theile eines Dinges völlig aufheben. Daher eine Schrift vernichten, sie zerreißen oder verbrennen. Alle Vorräthe vernichten, sie durch das Feuer oder Wasser, oder auf sonst eine Weise zerstören oder unbrauchbar machen.

Durch den Untergang des Schiffes sind alle Waaren in der See zerstört oder unbrauchbar geworden. In noch weiterer Bedeutung, Jemandes Vorschläge, sein Vorhaben, seine Freude, seine Hoffnungen vernichten, wie vereiteln, nach Adelung, nur mit mehrerem Nachdruck. — Falsche Dokumente vernichten, Schriften vernichten, wenn solches von Seiten des Gerichts, der Polizey anbefohlen wird; wenn nämlich diese Schriften gotteslästerliche oder staatsgefährliche Grundsätze enthalten, oder gegen die guten Sitten anstoßen, Gemälde des unsittlichen Lebens liefern, bloß in der Absicht, um die Sinne zur Wollust zu reizen ꝛc. — 3. Figürlich, für nichts halten oder ausgeben, das ist, verachten, verkleinern, eine im Hochdeutschen veraltete Bedeutung. Die Gottlosen vernichten Alles, Ps. 73, 8.

Vernicia, als Pflanzengattung nicht anerkannt, sondern in ihrer einzigen Art: Vernicia montana, zu Dryandra als Dryandra Vernicia gezogen.

Vernicosus, firnißglänzend, in der Botanik, gefirnißt oder überfirnißt, von einem starken Glanze, wie lackirt, ziemlich gleichbedeutend mit lucidus, spiegelnd.

Vernier (Nonius), in der Mathematik, ein mathematisches Instrument; s. unter Nonius, Th. 102, S. 636 u. f.

Verniethen, ein regelmäßiges thätiges Zeitwort. 1. In einen Nieth verwandeln. Ein Stück Draht, ein Stück Eisen und sonstiges Metall verniethen. — 2. Vermittelst eines Niethes befestigen, verbinden; so auch die Verniethung. Beim Verniethen der Eisenplatten, aus welchen die Dampfkessel gemacht werden, muß die Naht die größtmögliche Dichtigkeit erlangen, welches man dadurch bewirkt, daß man die Niethe rothglüht; in diesem Zustande niethet man nun die

beiden Eisenplatten zusammen, und die Contraction, welche der Nieth während des Kühlens erleidet, zieht sie mit einer solchen Kraft zusammen, daß nur die Haltbarkeit des Metalls, aus welchem der Nieth besteht, ihr Grenzen setzt. S. auch den Art. Niet, Th. 102, S. 606 u. f.

Vernis, s. Verniß.

Verniß, Lat. Vernix, Fr. Vernis, s. Firniß, Th. 13, S. 434 u. f. Hier noch Folgendes zur Ergänzung dieses Artikels. Der Herr Doctor Wagemann theilt in Hermbstädt's Bülletin des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft, der Oekonomie, den Künsten, Fabriken, Manufakturen, technischen Gewerben und der bürgerlichen Haushaltung ꝛc. (Bd. 5, Heft 4) über die Bereitung verschiedener Firnisse noch Folgendes nach seinen eigenen Beobachtungen und Erfahrungen über diesen Gegenstand mit: „Man unterscheidet dreierlei Arten von Firnissen: den fetten, den ätherisch-öligten und den Weingeistfirniß. Man darf hier nun auch erwarten, daß diese drei wesentlich verschiedenen Firnißarten auch in ihren Eigenschaften sich wesentlich verschieden oder wesentliche Unterschiede zeigen, aus denen sich ihre Anwendbarkeit zu diesem und jenem Gebrauche ausmitteln läßt; ich will es versuchen, diese Verschiedenheiten hier kurz auseinanderzusetzen. — Die trocknenden fetten Oele, z. B. Leinöl, Mohnöl, welche man durch's Kochen mit Bleyoxiden noch leichter trocknend macht, geben das Auflösungsmittel der Harze für die fetten Lackfirnisse ab. Diese trocknenden Oele lassen nach dem Eintrocknen eine sehr zähe und harte Substanz zurück, welche nur sehr schwer vollkommen trocken und hart wird; wenn dieses hingegen erfolgt ist, den Einwirkungen chemischer und mechanischer Agentien sehr gut widersteht, weshalb dieselben auch schon an

und für sich als Firniß gebraucht werden können. Wenn man bloß Farben auf andere Gegenstände auf eine dauerhafte Art befestigen will, und wenn diese Farben eine bedeutende Quantität Bleyoxide enthalten, oder wenigstens eine Beimischung von Bleyweiß, Bleyzucker ꝛc. vertragen, so kann man sich mit Vortheil des bloßen Leinölfirnisses bedienen; soll aber der Firniß allein, oder in Verbindung mit Farben, welche das Austrocknen des Oels nicht befördern oder sogar erschweren, angewendet werden, so ist es nicht rathsam, sich des bloßen Leinölfirnisses zu bedienen, indem derselbe sonst Jahre lang klebend und weich zu bleiben pflegt, besonders wenn man die gefirnißten Gegenstände nicht der Einwirkung der Sonne und der trockenen Luft aussetzen kann. Die Hitze eines Ofens verträgt der Leinölfirniß nicht gut, indem er dadurch spröde, rissig und zum Abspringen geneigt wird, und dessen ungeachtet sehr langsam trocknet. Diesem Uebelstande abzuhelfen, hat man den Leinölfirniß mit festen Harzen verbunden, welche eine größere Neigung zum Austrocknen haben, dem Firniß nach dem Trocknen mehr Härte ertheilen, und das Trocknen im Ofen gut ertragen, indem sie in der Hitze weich und geschmeidig werden. Unter allen bekannten Harzen sind nur drei, welche von Natur eine bedeutende Härte und Tenacität haben; ich meine den Bernstein, den Kopal und das Gummilack; aber gerade diese sind es auch, welche sich nicht mit den Oelen verbinden lassen. Man hat aber gefunden, daß der Bernstein und der Kopal, wenn sie geschmolzen werden, Harze zurücklassen, welche in Oelen, so wie auch im Weingeist auflöslich sind, und immer noch eine bedeutende Härte besitzen. Diese Harze wendete man nun zu Bereitung des fetten Bernstein- und Kopalfirnisses an, und erhielt, besonders aus dem erstern, einen sehr festen Firniß. Diese Firnisse nehmen, wenn sie zuerst an der Luft

und nachher in einem Ofen bei einer Wärme von 50 bis 60 Grad Réaumur getrocknet werden, eine große Festigkeit und Härte an, haften sehr stark an glatten Körpern, als Glas, Metall u. s. w., lassen sich schleifen, und nehmen eine schöne Politur an; deshalb werden sie auch allein in den Lackirfabriken zu dem Lackiren von Blech, Zinn, Papiermaché, Leder u. dgl. angewendet. Ueberdies gebraucht man sie zum Lackiren der Wagen, der Dachrinnen, blechernen Dächer und anderer Gegenstände, welche entweder dem Einfluß der Witterung oder einem häufigen Gebrauch, und dadurch veranlaßtem Reiben, wie bei Meublen, ausgesetzt sind. — In den Lackirfabriken werden die Firnisse gemeiniglich mit verschiedenen Farben aufgetragen, und wenn diese dunkel sind, so werden sie durch die braune Farbe, welche der fette Bernstein- und Kopalfirniß gewöhnlich haben, wenig verändert; eben so wenig schadet die Farbe des Firnisses bei dem Gebrauche zu Meublen u. dgl. von Holz, welche ohnedies mehr oder weniger braun aussehen. Bei dem Gebrauche heller und leicht zu verändernder Farben, bei Malereien auf Dosen u. dgl. ist es indessen sehr daran gelegen, einen wenig gefärbten Firniß zu haben, und dieser Gegenstand hat schon viele Künstler beschäftiget. Wie man einen weißen Leinölfirniß zu diesem Behufe bereiten könne, ist zu beschreiben hier nicht der Ort, da man gute Vorschriften hierzu in jedem Handbuche für Lackirer, z. B. von Tingry, Gütle, Stöckel u. a. findet; aber gute Verfahrungsarten, den Kopal und Bernstein auf eine Art zu schmelzen, durch welche er wenig gefärbt wird, sind nicht so bekannt, ungeachtet über diesen Gegenstand schon sehr viele Versuche angestellt worden sind. Van Mons Vorschlag, den Kopal durch die Dämpfe des siedenden Terpentinöls zu schmelzen, ist durchaus nicht praktisch; der Zusatz von Leinöl vor dem Schmelzen

hat meinen Erfahrungen zufolge wenig oder gar keinen Nutzen. Der Vorschlag, diese Harze ganz zu schmelzen, und sie vom Feuer zu nehmen, wenn ein bedeutender Antheil davon geschmolzen ist, wäre allerdings anzunehmen, wenn dadurch nicht doppelte Mühe und ein bedeutender Verlust veranlaßt würde. Besser als alles dieses scheint mir der Vorschlag von Tingry zu seyn, welchen ich indessen noch nicht selbst auszuführen Gelegenheit hatte. Dieser besteht darin, den Bernstein oder Kopal in gröbliche, etwa erbsengroße Stücken zu zerschlagen, und diese in einen länglichen Korb von Messingdraht zu schütten, dessen Maschen enge genug sind, die Stücken nicht durchfallen zu lassen. Diesen Korb soll man in einem abgekürzten Kegel von Kupferblech so aufhängen, daß er ringsum einen Zoll weit davon absteht, und auf dem obern weitern Theile dieses Kegels einen kupfernen Helm befestigen. Der Kegel sammt der Vorrichtung wird in einen besonders dazu eingerichteten Windofen so eingemauert, daß seine obere Hälfte, in welcher der Korb enthalten ist, mit Feuer umgeben werden kann, und daß das geschmolzene Harz, welches unten abtropft, in einem Gefäße aufgefangen wird. — Aus dem Kopal kann man indessen auch einen sehr schönen hellgelben Firniß erhalten, wenn man ihn mit dem dritten Theile seines Gewichts Kopaivabalsam schmelzt, und zu der heißen geschmolzenen Masse die Hälfte des angewendeten Kopals, siedend heißen weißen Leinölfirniß zusetzt, und den Firniß nach dem Erkalten mit Terpentinöl verdünnt. — Die quantitativen Verhältnisse zur Zusammensetzung dieser Firnisse richten sich nach dem Gebrauche, welchen man von denselben machen will. Soll der Firniß zu lackirten Blechwaaren gebraucht werden, welche im Feuer getrocknet werden, so nimmt man auf 1 Pfund Bernstein 1 bis 1½ Pfund starken Leinölfirniß, ohne, oder mit sehr wenigem

Terpentinöl. Soll er hingegen zum Lackiren von Meublen u. dgl., welche an der Luft getrocknet werden, angewendet werden, so nimmt man auf 1 Pfund Bernstein oder Kopal ½ bis ¾ Pfund Leinölfirniß und ¾ bis 1 Pfund Terpentinöl. — Dieser erstere Firniß ist fest genug, um der Wirkung des siedenden Wassers zu widerstehen, wenn nur das Oel mit einer hinlänglichen Quantität Bleyoxid etwas heiß gekocht worden ist. Wegen des wohlfeileren Preises bedient man sich zu schlechteren Arbeiten zuweilen des Kolophoniums zur Anfertigung fetter Firnisse; diese haben indessen niemals Härte, und sind dem Rissigwerden und Abspringen unterworfen. Eben so ist auch, wenn es auf Dauerhaftigkeit ankommt, der Bernstein dem Kopal vorzuziehen. — Ich endige diesen ersten Abschnitt mit einigen Anmerkungen über das Schmelzen des Bernsteins. Wenn man auch auf die braune Farbe des Bernsteinfirnisses nicht Rücksicht zu nehmen hat, so ist es doch gewiß, daß diese, wenn sie sehr dunkel ist, eine zu weit getriebene Erhitzung und Zersetzung des Bernsteins anzeigt; dadurch geht aber nicht nur ein Antheil des Bernsteins verloren, sondern der Firniß verliert auch an wirklicher Güte, indem er mit fremdartigen kohligen Theilen angefüllt, und das Harz immer spröder wird. Das Schmelzen geschieht gewöhnlich in irdenen Töpfen; wenn nun diese der unmittelbaren Wirkung des Feuers ausgesetzt werden, so kann es nicht fehlen, daß bei der ungleichen Erhitzung immer ein Antheil des Harzes mehr oder weniger zersetzt werde. Dieses ist noch mehr der Fall, wenn man, wie man es in vielen Lackirfabriken antrifft, kupferne Schmelzgeräthe anwendet. Ueberdies wird aber bei der gewöhnlichen Methode, den Bernstein zu schmelzen, die Gewinnung der Bernsteinsäure und des Bernsteinöls vernachlässiget, welche mit Vortheil verkauft werden können. Die vortheilhafteste,

von mir immer befolgte Manier ist die Schmelzung in einer gläsernen Retorte, welche man in's Sandbad setzt, und so lange bei etwas starkem Feuer erhitzt, bis keine Dämpfe mehr zum Vorschein kommen, und der Bernstein ganz ruhig fließt. Das Salz und Oel wird in einer ohne Kitt vorgelegten Vorlage aufgefangen. Wenn die Retorte etwas weniges erkaltet ist, so bringt man durch eine blecherne Röhre den heißen Leinölfirniß hinzu, worauf man die Retorte in Bewegung setzt, bis die Vereinigung erfolgt ist. Nach dem Erkalten kommt erst das Terpentinöl dazu."

„Die ätherisch-öligten und Weingeistfirnisse können um so eher mit einander betrachtet werden, da sie ihre Haupteigenschaften mit einander gemein haben, und da sie meistens beide zu demselben Gebrauche angewendet werden können, was jedoch einige Ausnahmen leidet. Die ätherisch-öligten sowohl, als die Weingeistfirnisse, bringen die aufgelösten Harze in dem nämlichen Zustande auf die Oberfläche der Körper, in welchen sie darin aufgelöst werden, ohne ihnen selbst eine Beimischung zu ertheilen; beide trocknen schnell, jedoch die Weingeistfirnisse schneller, als die ätherisch-öligten. Die ätherisch-öligten Firnisse lassen sich besser auf Gegenstände gebrauchen, welche einen Oelgrund haben, z. B. auf Oelgemälde; hingegen können sie nicht auf Papiertapeten, Wassergemälde u. dgl. gebraucht werden, indem sie diese transparent machen, während ihnen die Weingeistfirnisse eine schöne glänzende Oberfläche ertheilen. Die Weingeistfirnisse können überdies wegen ihrer Eigenschaft, schnell zu trocknen, zum Poliren der Tischler- und Drechslerarbeit gebraucht werden, auf welche man sie durch anhaltendes Reiben mittelst eines mit Baumöl befeuchteten Lappens aufträgt. Die ätherisch-öligten Firnisse, besonders Terpentinölfirnisse, werden wegen ihrer Wohlfeilheit meistens zu allen Kleinigkeiten, an

deren Dauer nicht viel gelegen ist, als zu Spielzeug von Holz und Metall, gebraucht, während man die Weingeistfirnisse hauptsächlich anwendet, wenn ein starker Glanz hervorgebracht werden soll. Zu der Zubereitung der Weingeistfirnisse taugen vorzüglich das Sandarak und das Gummilack; das erstere, mit einem Zusatze von Terpentin, giebt mit Alkohol einen ganz wasserhellen Firniß, welcher viel Glanz giebt, und als Ueberzug von Papier, als Landkarten, Lichtschirmen, Ofenschirmen u. dgl., ganz vorzüglich taugt. Fester, aber weniger weiß wird dieser Firniß, wenn man statt des bloßen Sandaraks gleiche Theile Sandarak und Gummilack nimmt. Statt des Terpentins kann man auch Gummi Elemi nehmen. Den Zusatz von Kampher zu diesen Firnissen kann ich nicht gut heißen, da der Kampher nicht nur sehr theuer ist, sondern auch nach meiner Erfahrung leicht dazu beiträgt, daß der Glanz des Firnisses verloren geht. Das Gummilack allein, ohne Zusatz von Terpentin, giebt einen sehr harten Firniß, welcher dem mit fetten Oelen bereiteten gleichkommt; ich habe ihn sogar auf polirtem Weißblech eben so fest, ja noch fester aufsitzend gefunden, als einen fetten Firniß; dabei trocknet er sehr schnell, läßt sich vortrefflich schleifen und poliren, und daher zu kleinen Lackirarbeiten sehr wohl gebrauchen. Bei dem Auftragen mit dem Pinsel bekommt er indessen niemals Glanz, sondern eine unebene Oberfläche, und der Glanz kann ihm nur durch Poliren mit feinem Trippel ertheilt werden. Durch die meisten Farben, welche ich mit demselben vermengen wollte, wurde das Harz gefället, nur der Zinnober und der ausgeglühete Kienruß machten eine Ausnahme. Wird zu diesem Firniß Terpentin, etwa nur ein Viertheil des Gummilacks, genommen, so bekommt derselbe, mit dem Pinsel aufgetragen, Glanz; er hat aber auch von seiner Festigkeit viel verloren, und läßt sich

nun mit dem Nagel ritzen, und dies ist um so mehr der Fall, je mehr Terpentin genommen wird. Ich glaube, daß die Eigenschaft des reinen Gummilackfirnisses, mit dem Pinsel aufgetragen, einen matten Strich zu geben, von dem schnellen Verdunsten des Alkohols, und von der geringen Anziehung zwischen diesem und dem Gummilack herkommt. Wenn nämlich ein Antheil Alkohol verdunstet ist, so schlägt sich das Gummilack aus der nun weniger geistig gewordenen Flüssigkeit nieder, und bildet so eine rauhe unebene Oberfläche. Mit Terpentin vermischt, bleibt hingegen das Gummilack bis an's Ende mit dem Alkohol verbunden, und das Verdunsten des Alkohols geschieht gegen das Ende immer langsamer, wodurch die glänzende ebene Oberfläche hervorgebracht wird. Es ist ganz irrig, wenn man glaubt, daß der Terpentin den Firniß dauerhafter und weniger zum Abspringen geneigt mache; vielmehr vermehrt das vom Terpentin zurückbleibende Harz seine Sprödigkeit, und der einzige Nutzen des Terpentins scheint in Vermehrung des Glanzes zu bestehen, welchen er durch seine leichte Mischbarkeit mit Weingeist und Terpentinöl bezweckt. — Bei dem Gebrauche des Gummilackfirnisses, als Polirlack oder Politur für Tischler- und Drechslerarbeiten, zeigt sich der Unterschied des mit und des ohne Terpentin bereiteten Firnisses eben so auffallend; der Erstere giebt auch bei einer nicht sehr schnellen Bearbeitung einen sehr schönen Glanz, während der reine Gummilackfirniß mit großer Behendigkeit und Geschicklichkeit aufgetragen werden muß, wenn er einen schönen Glanz geben soll; hingegen ist auch der Glanz des Letztern ungleich dauerhafter, und widersteht viel besser sowohl dem Wasser, als auch dem Ritzen oder Reiben, und giebt daher die einzige dauerhafte Politur ab. Indessen muß ich noch bemerken, daß der unter dem Namen Wiener Polirlack beschriebene

Gummilackfirniß den Drechslern und Tischlern in Schwaben schon lange bekannt ist, und bei mehreren von mir selbst eingeführt wurde, und es ist bloß Bequemlichkeit Schuld daran, wenn sie Terpentin zusetzen. — Dieses Wenige wird hinlänglich seyn, einen Jeden bei der Bereitung und dem Gebrauche der Firnisse zu leiten, und mit diesen wenigen durch die Erfahrung geprüften Vorschriften wird er die große Menge derer ersetzen können, welche in manchen Handbüchern enthalten sind, und welche ganz augenscheinlich von der Unwissenheit der Verfasser zeugen. Eine rühmliche Ausnahme von diesen Büchern macht Tingry's Handbuch für Lackirer, übersetzt von Eschenbach, welches mit wirklicher wissenschaftlicher und praktischer Kenntniß geschrieben ist, und jedem, der sich mit der Zubereitung von Firnissen beschäftigen will, mit Recht empfohlen werden kann."

Hier nun noch die Zubereitung mehrerer Firnisse nach des Französischen Chemikers Tingry's Verfahren, dessen Werk, wie oben gezeigt worden, von dem Dr. Wagemann als vorzüglich praktisch empfohlen worden. Wenn einer oder der andere der nachher näher zu erörternden Lackfirnisse zubereitet werden soll, so wird das Harz, dessen man sich dazu bedienen will, zu Pulver zerstoßen, demselben eine verhältnißmäßige Quantität weißen zerstoßenen Glases hinzugesetzt, das Gemenge in einen gläsernen Kolben gebracht, Alkohol (der stärkste Weingeist) hinzugegossen, der Kolben mit seiner Kugel in einen Kessel mit siedendem Wasser (Marienbad) gestellt, und das Wasser ein bis zwei Stunden lang im Wallen erhalten, während welcher Zeit die Masse beständig mit einem hölzenen Stäbchen, und zwar so lange umgerührt werden muß, bis die Auflösung der Harztheile erfolgt ist. Wenn Terpentin zu einem solchen Firniß gesetzt wird, so muß solcher vorher in einem andern

Gefäße bis zum Flüssigwerden erwärmt werden, worauf derselbe der übrigen Masse zugesetzt wird. Man erhält nun das Ganze noch eine halbe Stunde hindurch im heißen Wasser. Man nimmt dann den Kolben aus dem Wasser, und rührt die Mischung anhaltend um, bis sie zu erkalten anfängt. Den andern oder den Tag darauf wird die Auflösung durch Baumwolle filtrirt, und der Firniß ist fertig. Nach dieser Verfahrungsart kann man nun folgende Lackfirnisse darstellen. 1) Firniß auf Dosen, Etuis ꝛc. von Papiermaché. Man nehme 12 Loth Mastixharz, 6 Loth Sandarakharz, 8 Loth zerstoßenes Glas, 6 Loth Venetianischen Terpentin, und 64 Loth vom stärksten Alkohol oder Weingeist, und bereite ihn nach der vorher angegebenen Art. — 2) Firniß zu Gegenständen, welche der Reibung unterworfen sind, als Stühle, Etuis, Einfassungen ꝛc. Zur Darstellung dieses Firnisses werden 6 Loth flüssiger Kopal, 12 Loth Sandarak, 6 Loth Mastix, 8 Loth gestoßenes Glas, 5 Loth Venetianischer Terpentin, und 64 Loth Alkohol nach der vorher beschriebenen Art mit einander verbunden. Dieser Firniß besitzt eben so viel Glanz, als der vorige, aber weit mehr Consistenz; auch kann seine Körperlichkeit noch sehr vermehrt werden, wenn die Masse des Sandaraks und des Terpentins vermehrt wird. Zu viel Terpentin macht aber den Firniß pechartig und weniger austrocknend. Um den flüssigen Kopal zu bereiten, läßt man denselben bei sehr gelinder Hitze schmelzen, und gießt ihn dann auf's Wasser aus. Hierdurch wird sein öliges Wesen verflüchtiget, und seine Lösbarkeit im Alkohol begünstiget. Einen noch geschmeidigeren, festeren und eben so glänzenden Firniß, als den vorigen, erhält man, wenn 12 Loth Sandarak, 8 Loth Elemiharz, 2 Loth Animeharz, 1 Loth Kampher, und 64 Loth Alkohol durch die Auflösung mit einander

vereiniget werden. — 3) Firniß zu Holzarbeit, Eisenwerkgittern und Treppengeländern. Man verbindet nach der schon beschriebenen Art mit einander: 12 Loth Sandarak, 4 Loth Schellack, 8 Loth weißes Harz (Burgunderharz), 8 Loth klaren Terpentin, 8 Loth zerstoßenes Glas, und 64 Loth Alkohol, und filtrirt den Firniß. — 4) Firniß zu musikalischen Instrumenten und Möbeln aus feinen Hölzern. Man nehme dazu 8 Loth Sandarak, 4 Loth Körnerlack, 2 Loth Mastix, 2 Loth Benzoe, 4 Loth Venetianischen Terpentin, und 64 Loth Alkohol, und lasse es nach der oben beschriebenen Weise auflösen. — 5) Firniß zum Auftragen auf Gemälde. Man nehme zu dessen Zubereitung 24 Loth Mastix, 1 Loth Kampher, 10 Loth zerstoßenes Glas, 3 Loth Venetianischen Terpentin, und 74 Loth rectificirtes Terpentinöl, und setze es, wie oben angezeigt worden, in Verbindung, das heißt, man schmelze erst die Harze mit dem Terpentin in gelinder Wärme, und setze hierauf den Kampher und das Oel hinzu. Dieser Firniß ist farbenlos, geschmeidig und sehr durchsichtig, und liefert Alles, was man nur zu dem gedachten Behufe erwarten kann. — 6) Goldfirniß für physikalische Instrumente, so wie auf kupferne, eiserne und stählerne Geräthschaften. Man digerire vorher zu diesem Behufe 1½ Loth gröblich zerstoßene Kurkumeywurzel und 12 Gran Orientalischen Safran mit 40 Loth Alkohol zwanzig Stunden lang in einem gläsernen Kolben, und gieße die erhaltene Tinktur durch. Man bringe nun 1½ Loth Gummi Guttae, 4 Loth Sandarak, 4 Loth Elemiharz, 2 Loth feines Drachenblut, und 2 Loth Körnerlack, Alles im gepulverten Zustande, in einen gläsernen Kolben, gieße die obige Tinktur darauf, und unterhalte das Gemenge in einem heißen Wasserbade bis zur erfolgten Auflösung, worauf der fertige Firniß

filtrirt wird. — 7) Goldfirniß auf Messingwaaren. Man bereitet diesen Firniß, indem man 12 Loth Körnerlack, 4 Loth Bernstein, 4 Loth Gummi Guttae, 80 Gran rothes Sandelholz, 60 Gran Drachenblut, 36 Gran Orientalischen Safran, und 74 Loth Alkohol mit einander in Verbindung setzt, und den sich gebildeten Firniß filtrirt. — 8) Goldfirniß für Metalle und Holzarbeiten. Man nimmt 8 Loth Körnerlack, 8 Loth Sandarak, 1 Loth Drachenblut, 36 Gran Gummi Guttae, 36 Gran Kurkumeywurzel, 4 Loth Terpentin, 10 Loth gestoßenes Glas, und 64 Loth rectificirtes Terpentinöl, und digerirt es bis zur Auflösung mit einander, worauf es filtrirt wird. — 9) Kopalfirniß. Auf folgende Weise soll man einen vorzüglichen Kopalfirniß, nach Tingry, erhalten. Ein Loth Kopal wird zu einem feinen Pulver zerrieben, und hierauf in kleinen Portionen in eine gläserne Flasche gethan, in der sich bereits 4 Loth rectificirter Schwefeläther befinden, worauf man das Ganze während einer halben Stunde wohl unschüttelt, und hierauf ruhig stehen läßt. Findet sich nach geschehenem Schütteln, daß die Wände des Glases mit dünnen Wellen bedeckt erscheinen, ohne daß die Flüssigkeit klar ist, so giebt dieses einen Beweis, daß die Auflösung des Kopals nicht vollständig ist, und es muß noch mehr Aether hinzugefügt werden. Dieser Kopalfirniß zeichnet sich durch eine citronengelbe Farbe aus, und hält ein Viertel bis ein Fünftel Kopal gelöset. Wenn dieser Firniß gebraucht werden soll, so ist es gut, um die schnelle Verflüchtigung des Aethers zu vermeiden, den damit zu lackirenden Körper vorher mit einer sehr dünnen Lage eines flüchtigen Oels zu bedecken, welches dann mit einem Lappen abgewischt wird, worauf der Firniß mit einem Pinsel aufgetragen werden kann. Jener Firniß giebt sowohl für Holz, als für Metalle, einen so harten Ueberzug ab, daß derselbe we-

der durch Reiben, noch durch heftige Stöße, vernichtet werden kann. — Einige dieser Firnisse findet man auch unter Terpentin, Th. 182, S. 115 u. f. Auch sehe man den Art. Weingeist, unter W, nach.

Verniß-Sumach oder Schmak, Firniß-Sumach, Vernix, eine Art des Sumach (Rhus), die auch Nord-Amerikanischer Giftbaum genannt wird, und da der Artikel Sumach, Th. 178, nach Gärberbaum und Gerberstrauch, Th. 15, S. 637 ff., verwiesen worden, diese in Rede stehende Art aber daselbst keine Aufnahme gefunden hat, so kann sie hier eine Beschreibung finden, da der Art. Sumach im Supplement wohl eine zu weite Aussicht haben möchte. Der Verniß- oder Firniß-Sumach (Rhus vernix) wird ein in seinem Vaterlande Nord-Amerika 15 bis 20 Fuß hoher Strauch oder Baum, der auch in unserem Klima in einer geschützten Lage im Freien gut fortkommt. Er hat graubraune, mit kleinen Wärzchen bedeckte Zweige, die wechselsweise stehen. Seine Blätter, die er jährlich verliert, sind ungepaart gefiedert, und aus sieben bis neun gestielten, eyrunden, langzugespitzten, ungezähnten, oben glatten, dunkelgrünen und rothgeaderten, unten glatten, blaßgrünen und heller geaderten Blättchen zusammengesetzt. Die Blattstiele sind gleich und unzertheilt. Die Blüthen erscheinen in den oberen Winkeln der Blätter in mehreren ästigen einfachen Rispen; sie sind nur klein, grüngelblich und ganz getrennten Geschlechts, das ist, männliche und weibliche stehen auf zwei verschiedenen Stämmen; die hinterlassene Frucht ist eyförmig, abgerundet und weißlich. Unter den bekannten Sumacharten soll diese zu den giftigsten gehören, weshalb sie auch nicht in den Gärten und anderen Lustpflanzungen gern angepflanzt wird. Dieser Baum oder Strauch ist also giftiger Natur, und das Gift desselben ist nicht bloß in seiner Heimath, sondern auch bei

uns in Deutschland von schädlicher Wirkung; denn die Ausdünstungen des Strauches im Sommer wirken schon auf 8 bis 10 Fuß Entfernung schädlich auf den Menschen, das heißt, nach Verhältniß seiner stärkeren oder schwächeren Nerven. Das Betasten der Blätter und Zweige ist noch von schlimmeren Folgen; denn der aus ihnen und aus der Rinde hervorkommende Saft bringt auf der bloßen Haut viele beißende Blasen, ein schmerzhaftes Jucken und nicht selten eine gefährliche Geschwulst hervor. Am heftigsten sollen die Dämpfe des in das Kaminfeuer oder in einen Zugofen geworfenen Holzes wirken. Personen, welche sich in einem solchen Zimmer befinden, schwellen stark auf und werden davon so angegriffen, daß sie tödtlich niedersinken, wenn sie nicht gleich an die freie Luft gebracht und durch schickliche Arzneymittel gerettet werden. Nach Thunbergs Berichten wird in Java und Japan, besonders bei der Stadt Jassino, der Saft zu einem vortrefflichen Firniß von diesem baumartigen Strauche eingesammelt, welchen Firniß die Japaner zu ihren schön lackirten Arbeiten anwenden. Um den Saft zu gewinnen, macht man, wie bei allen Gummiharzbäumen, Einschnitte in die Rinde des Stammes, woraus dann nach kurzer Zeit eine milchichte, sehr übelriechende Flüssigkeit hervordringt, welche an der Luft zu einem schwärzlichen Gummiharze verhärtet und dann abgenommen wird. Dem gereinigten Safte pflegt der hundertste Theil eines Oels, welches Toiöl heißt, und von den Früchten der filzigen Trompetenblume (Bignonia tomentosa) kommt, zugesetzt zu werden. In dieser Mischung verkauft man ihn als Firniß entweder rein, oder mit Zinnober oder einer anderen Farbe eingerührt, in hölzernen Gefäßen zum Gebrauche. Nach Thunberg soll dieser Japanische Firniß den Chinesischen und Siamischen weit übertreffen. — In der Heil-

kunst hat man den giftigen Saft in Salben wider den Goldaderknoten angewendet. Willd. Spec. plant. Tom. I. p. 1479. — Dessen Berl. Baumzucht, S. 290. — Bechsteins Naturgeschichte des In- und Auslandes, Th. 2, S. 484. — Kalms Reise nach Nordam., Bd. 2, S. 211. — Thunberg, Flora Japon., p. 121.

Vernix, die Lateinische Benennung von Firniß; s. auch Verniß.

Vernix caseosa, in der Medizin, das Kindspech, der Kindesschleim; s. unter Kind, Th. 37, S. 553.

Vernonia, Vernonia, Schreb., eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Zusammengesetzten, Ordnung Eupatorinen, von denen es 38 Arten giebt, die größtentheils in Amerika heimisch sind, und bei uns in Treibhäusern gezogen werden. Unter diesen Arten zeichnet sich die Vernonia anthelmintica mit purpurrothen Blumen — die Samen dieser Pflanze sollen wurmtreibende Kräfte besitzen — und die Vernonia odoratissima suaveolens mit wohlriechenden Blumen aus. Diese Sträucher sind in Süd-Amerika heimisch.

Ende des Zweihundert und dreizehnten Theiles.

Schnellpressendruck von C. Litfaß in Berlin, Adler-Straße Nr. 6.